经国家新闻出版总署批准：本刊与德国博达媒体集团CHIP杂志进行版权合作
定价：20.00元　本期共152版　订阅代号：82-28
中国电子科技集团公司第五十二研究所
ISSN1671-7457　CN33-1289/TP

CHIP 新电脑®

权威的产品评测与技术应用杂志

www.chip.cn　2013年 9 期



58 未来的智能手机
80 IEEE 802.11ac 路由器横向评测
124 焊接电阻升级显示卡
72 微单数码相机防抖技术横向评测



稳住 别抖了

一样的CHIP新电脑

不一样的互动 & 资讯获取平台

第一时间报道

CHIP V：目前已经到达 #Macworld iWorld#2013## 数字世界亚洲博览会 # 现场，究竟今年在会上有哪些新的业界趋势和新闻，又将会有哪些新品发布和展示？请关注我们的微博。

业界瞩目新品

CHIP V：【诺基亚廉价神机再临】150 元对智能手机来说只是个零头，但是对诺基亚来说，就是购买全新神机 106/107 的全部费用。延续了 105 的设计风格，107 在 106 的基础上增加了双卡双待、Micro SD 卡扩展等功能，同时也扩充了电池容量，使待机时间达到数十天。百元功能机与高端智能手机的同时热销，说明它们各有各的不足需要相互弥补。

穿梭科技历史

CHIP V：2007 年 8 月 22 日，在风暴蠕虫病毒控制下的僵尸网路单日送出 5700 万条病毒邮件，控制近百万台联网电脑、当时在 Windows 下运行的 8% 流氓软件被植入了该病毒，成为史上广泛影响互联网络的僵尸病毒，也使流氓软件成为家喻户晓的“软件”。该病毒于 2007 年 1 月被首次监测到，10 月末才被有效控制。

实用数码技巧

CHIP V：# 数码一招鲜 # 干掉闹心的 Win8 欢迎界面：Windows 8 启动后会停留在欢迎界面，在平板电脑上，可以用手指向上滑动进入登录界面，用鼠标也可进行类似的操作，但操作体验并不太好，其实我们可以绕过欢迎界面。具体我们应该怎么操作呢？点击长微博查看吧！

尽在 @CHIP 新浪微博！
快来关注吧！

App Store 供应

前往 App Store 搜索“CHIP 新电脑”或扫描右侧二维码即可下载可运行于 iPad 及 Android Tablet 设备的电子刊 App。

iPhone&iPad

Android Pad

云，安全？



副总编：李涛
email: li_tao@chip.cn

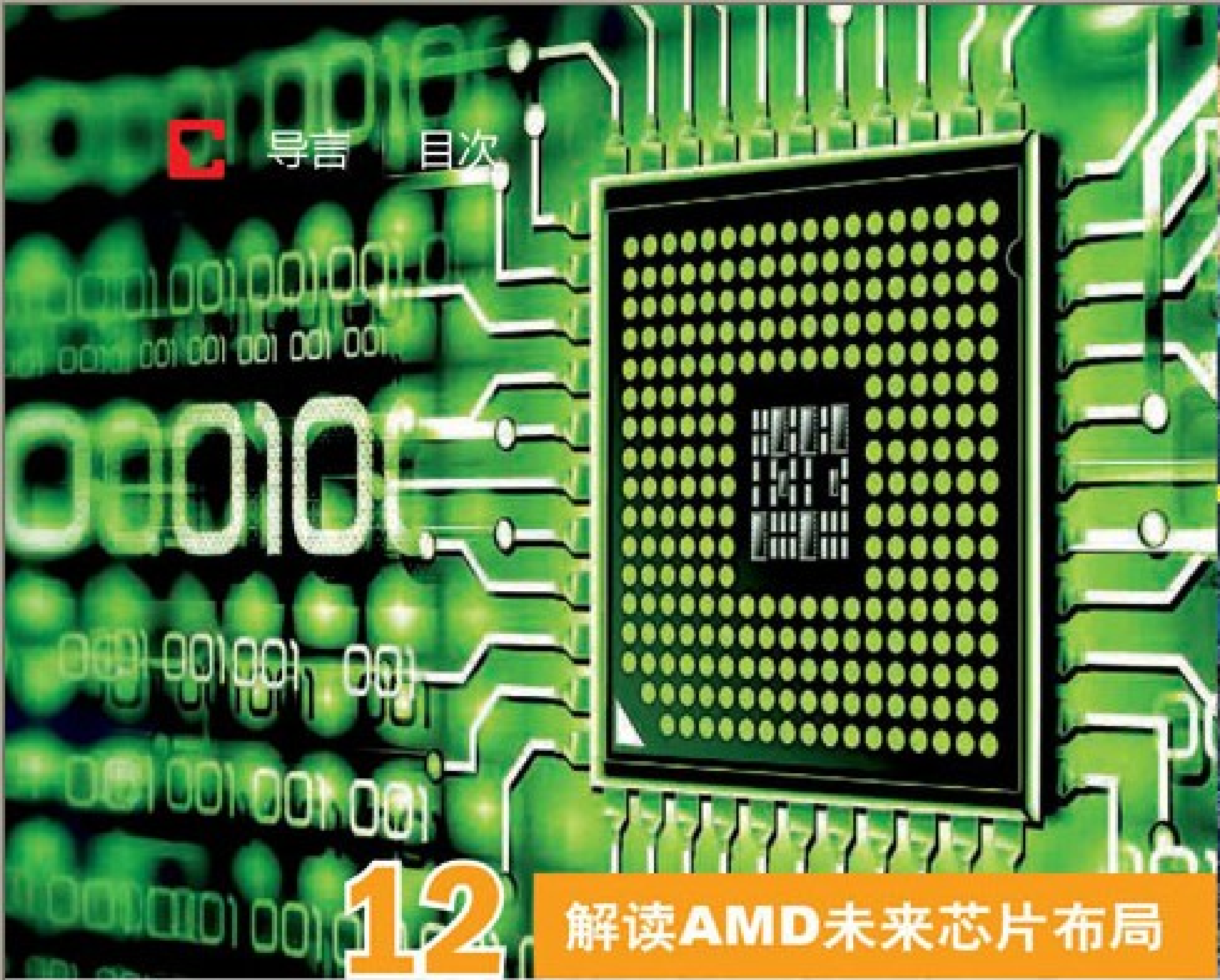


6月21日百度借“Bug”营销将100GB网盘的实际年售价降至0.5元，本月这一事件终于引发了连锁反应，8月12日金山快盘宣布推出“100G空间永久免费”计划，紧随其后，百度云推出了1元获得1TB永久空间，360云盘宣布永久免费空间也扩大至1TB，华为网盘则推出了所谓的“无限空间”。免费云存储时代的大幕正式拉开。

智能移动设备的数量井喷，宽带速度提升、资费下降的趋势仍在向前发展，而大容量网盘的免费让个人云数据存储的最后一公里不再成为障碍。数据没有了设备的桎梏看起来是一件很美好的事情，数据就像一片飘在我们身后的彩云，一旦有需要我们就可以用PC、手机或平板电脑随时召唤它们。这种未来主流的数据存储方式除了方便以外，还能带来很多意想不到的好处，就像Google发布Chromebook笔记本电脑时宣传的那样，无论怎么破坏Chromebook我们的数据都会安然无恙。云似乎真的能给我们带来绝对的数据安全，但是事实真的如此吗？

最近发生的两件事似乎正在给我们举着反例，8月14日15点40分百度网盘大面积瘫痪，所有用户的各种客户端都无法正常登录近20min的时间；两天后的15点51分，Google的服务器宕机5min，所有的Google服务都受到了影响，50%~70%的各种访问请求都出现了故障，尽管Google表示，1min后服务就已经基本恢复，4min后全线恢复，但就这区区的5min全球流量下跌了40%，在Google服务全线恢复后的几分钟后全球流量又暴涨了50%。

无论怎样，在免费大潮的推动下，个人云服务普及的大幕已经拉开。由于云服务先天具备便捷、高效的特性，因此云服务必将愈发深入地介入我们的生活，并最终成为像自来水一样的必需品。但最近两家全球顶级的互联网公司出现服务故障也在给我们以警示，毕竟这些服务的提供商是只承担有限责任的商业公司，而且免费服务还会带来商业责任缺失的副作用，因此可靠性问题仍值得关注。但勇于尝试总是好的，特别是云服务将是未来的主流，不过在技术和可靠性尚不确定的情况下，我们仍不能将云存储作为唯一的数据存储途径，做好备份、保证数据安全仍旧是我们要考虑的事情，现阶段以云为补充方案似乎更加合适。







Android的升级之困 22



VoLTE：LTE网络语音解决方案 52

导言

1 编辑词话

5 本月编辑推荐产品

7 读编往来

150 CHIP俱乐部

152 下期预告

新闻与评论

要闻

8 联想发布MIIX双用平板

9 艺卓发布全线显示器新品

展会天地

10 2013中国互联网大会

特别报道

12 解读AMD未来芯片布局

与竞争对手英特尔和英伟达相比，过去数年AMD的发展并不顺利。但这并不意味着AMD不思进取。

20 比特币的狂热

比特币（Bitcoin）是一种由开源的P2P软件产生的电子货币（数字货币），这是一种网络虚拟货币。

22 Android的升级之困

24 欧洲人眼中的中国厂商

三大中国公司华为、中兴和联想都想加入欧洲智能手机市场的竞争中。它们会比本土部队更有优势吗？

28 数字印象

32 本月新品

数据

42 苹果对三星

146 动态

科技与未来

时尚科技

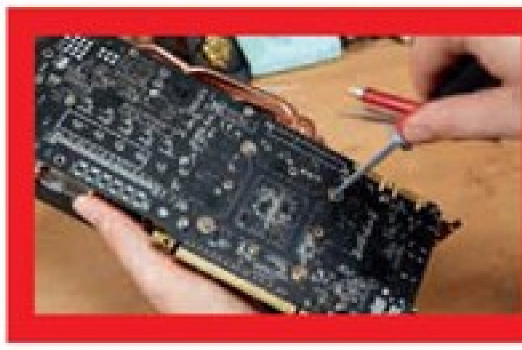
44 读心机器人的“阳谋”

46 问答之间的智慧

既要有直接给出答案的能力，也要知道什么时候需要这样做，这是搜索引擎下一步竞争的焦点。

48 棱镜机密文件：NSA的技术

整个互联网都可以置于监视之下，现在美国国家安全局正有此企图。



124



尼康
影像，从心
Nikon
8000万支
NIKKOR
尼克尔镜头
80 YEARS
NIKKOR
LENSES
尼克尔镜头80周年
简单执著 视界由我
COOLPIX A
尼康官方微博
www.weibo.com/nikon
1,616万有效像素
DX格式CMOS图像传感器
18.5mm* f/2.8尼克尔镜头
*相当于35mm（135）格式的28mm
高感光度 ISO 100-3200
可扩展至Hi 2（相当于ISO 25600）
尼康映像仪器销售(中国)有限公司 www.nikon.com.cn 尼康客户支持中心服务热线 4008-201-665
本广告中产品图片仅供参考，产品以实物为准。配件（光学取景器、适配环/镜头遮光罩等）需要另行购买。





48 棱镜机密文件：NSA的技术

68 新一代移动处理器



80 IEEE 802.11ac 路由器横向评测

86 富士胶片X-M1 微单数码相机专题测试



技术焦点

52 VoLTE：LTE网络语音解决方案

TOPLIST

54 **“巨头”百度的10次收购**

与同量级的硅谷公司相比，百度并不热衷于通过收购来增强公司的竞争力。

时间之旅

56 “门”丑闻

技术前沿

58 未来的智能手机

68 新一代移动处理器

测试与技术

评测

72 微单数码相机防抖技术横向评测

80 IEEE 802.11ac路由器横向评测

84 最佳免费App指南

86 富士胶片X-M1微单数码相机专题测试

X-Pro 1问世后，富士胶片的X-Trans CMOS影像传感器广受好评。近期上市的X-M1表现又会怎样？

90 爱普生L358彩色喷墨一体机专题测试

92 **新品测试**

软件视野

106 软件动态

108 App：洋话连篇

110 **配件风向标**

116 **十佳排行**

应用与技巧

DIM

124 焊接电阻升级显示卡

超级应用

126 清理电脑：营造舒适操作环境

132 创建LOMO照片效果

准确构图与对焦都已经过时，现在模糊与随机性才是潮流，经典的LOMO效果给照片一个崭新的面貌。

系统秘籍

134 Windows系统评估工具WinSAT

136 经验技巧

广告索引

广商	产品	页码
尼康	数码相机	3
兄弟	打印机	43

CHOICE 本月推荐

CHIP 编辑推荐 2013年9月

在CHIP测试中综合表现出众，并且性价比上佳的产品将会得到CHIP本月的“编辑推荐奖”。

爱普生 L358 彩色喷墨一体机
在小巧的体积下提供了打印、复印、扫描功能，墨仓式的设计具有超低的打印成本，同时在打印质量和打印速度方面的表现可圈可点。

低成本 多功能 高质量





索尼 Xperia Z Ultra XL39h 智能手机
高硬件配置是 XL39h 的一大优势，特别是 6.4 英寸的屏幕规格更是前无古人。然而，相对于硬件的优势，该机的软件及应用的优势同样非常明显。

6.4 英寸 骁龙 800



华硕 A450E47JF-SL 笔记本电脑
有着丰富产品线的华硕推出了面向主流市场的 Haswaell 平台产品 A45，直接配备了顶级的 CPU 和 GPU，性价比出色。

Haswell 平衡的高性能



富士胶片 X-M1 微单数码相机
虽然是面向入门级用户的微单机型，但其坚守住了 X-Trans CMOS 的底线，且将影像处理器进行了升级，图像质量略胜于之前的两款产品，成为目前画质和性价比较好的机型。

X-Trans CMOS Wi-Fi

派诺特 AR.Drone 2.0 超级版飞行器
在总共 13 轴传感器的帮助下，新版的 AR.Drone 让飞行变得更容易，而且即使摔坏了也不用担心，其所有零部件都可以更换维修，甚至说维修也是一种乐趣。

全可维修 超值包 13 轴



联系CHIP

读者来信地址
北京地址：北京市朝阳区安定路1号 国家奥林匹克体育中心国奥体育馆南区 西-1（100029）

杂志编辑与内容问题投诉
责任编辑：李涛
电　话：010-65157887-679　email：li_tao@chip.cn

接受投稿声明

凡欲投稿者，请去www.VBM.cn网站相应位置下载《投稿人声明》，自行填写并打印、签字后，邮寄给我编辑部。只有在我编辑部确认收到《投稿人声明》后，才会处理投稿刊发事宜。投稿声明和稿件请发送至tg.chip@chip.cn。

受权利人委托声明

本刊刊登的所有内容（注明转载的部分除外），未经弗戈博达(北京)广告有限公司版权中心书面同意，任何单位及个人不得以任何形式转载、张贴、结集、出版和使用该作品，《著作权法》另有规定的除外。

联系方式
编辑部：李涛
email：li_tao@chip.cn

技术服务：Dr.chip@chip.cn

凡CHIP《新电脑》读者俱乐部会员，可以通过Dr.chip信箱向CHIP咨询所遇到的各种电脑应用问题，CHIP编辑将亲自为您答疑解惑（注：专为会员服务）。

CHIP广告

欢迎各大厂商在CHIP《新电脑》杂志上发布各类形象及产品广告，具体广告销售价格及希望获取有关媒体数据请与市场营销部联系。

联系电话：010-65157715　65157887-615　**联系传真：**010-65157885
联系人：李庭　**email：**li_ting@chip.cn

订阅CHIP

本刊除了可以从邮局订阅或从报刊零售点购买以外，也可以从CHIP《新电脑》读者俱乐部直接订阅。从CHIP《新电脑》读者俱乐部订阅的读者将成为俱乐部会员，可以参加俱乐部的各种活动，享受专为会员提供的各种服务。

订阅汇款请寄：
北京地址：北京市朝阳区安定路1号 国家奥林匹克中心国奥体育馆南区 西−1（100029）
CHIP读者俱乐部收

订阅邮箱：dy@chip.cn
CHIP官方淘宝店：shop62421124.taobao.com

订阅查询、购买增刊和过刊请拨打热线电话010-65157882。

CHIP全球合作伙伴

德国　希腊　印度尼西亚　意大利
马来西亚　波兰　罗马尼亚　俄罗斯
新加坡　泰国　捷克　土耳其
乌克兰　匈牙利　荷兰　印度

《新电脑》月刊
XIN DIANNAO
2013年第37卷 第9期（总第290期）
1977年创刊

连续出版物号：ISSN1671-7457 / CN33-1289/TP
企业注册号：330000000044098
主管：中国电子科技集团公司
主办：中国电子科技集团公司第五十二研究所
协办：电子工业出版社
编辑出版：《新电脑》杂志社
版权合作：德国博达媒体集团

社长：陈宗年
副社长：屈力扬
总顾问：刘瑞挺
顾问：侯建仁　王志刚
总编：万琦
总编顾问：熊伟　王炜

执行总编：李涛
副总编辑：罗国昭
新闻与评论版：王英　郑玮
测试与技术版：龚力　郝晓茹　王伟　负鹏　宋佳峰
应用与技巧版：金雅文
摄影师：刘志杰
市场营销部：李庭（总监）
　高飞　宁雅娟
读者俱乐部：江文英（主任）
　周滢
设计部：关伟（总监）
　贺莹　刘凌　李恒　鲁楠　郭艳芳（印务）
北京地址：北京市朝阳区安定路1号 国家奥林匹克体育中心
　国奥体育馆南区 西-1（100029）
电话总机：010-65157887
读者热线：010-65157882
传真：010-65157886
网址：www.chip.cn
杭州地址：杭州市马塍路36号（310012）
电话：0571-88366921
传真：0571-88843020
法律顾问：胡占全 律师
　北京市民博律师事务所
　www.minbolawyer.com
国内外广告总代理：弗戈博达（北京）广告有限公司
电话：010-65157715
发行总代理：北京新光灿烂书刊发行有限公司
电话：010-65698928
传真：010-65699151
印刷：北京盛通印刷股份有限公司
出版日期：2013年9月1日
国内总发行：北京市报刊发行局
邮发代号：82-28
零售价：20.00元
港、澳、台定价：12.00美元
国外定价：15.00美元

为了维护读者的利益，凡出现印刷、装订的差错，本刊承印单位北京盛通印刷股份有限公司一律予以调换。 邮编：100176
地址：北京经济技术开发区经海三路18号
电话：010-67887676-887 传真：010-67887676-831 联系人：魏强

在9月10日下一代iPhone发布之前的半个月，Android阵营会派出最强的阻击部队，国际组可能会包括三星GALAXY Note 3、HTC One Max、索尼Honami，国内组则由小米3、魅族MX3和OPPO N1领衔。旗舰之争还会继续，但手机行业的另一股趋势——为旗舰机型搭配一个低价的兄弟机型，这可能会影响到只做高端手机的苹果。不管传说中的iPhone C代表Choice还是Color，一定会有更多人用上iPhone，这是件好事。

CHIP交流群



关注CHIP《新电脑》
官方微博：weibo.com/chip
微信公众号：chipmag
电子版杂志：现已登陆苹果App Store、悦读网、读览天下和龙源期刊等平台。

微信扫一扫

CHIP微博

【微软CEO鲍尔默将于1年内退休】8月23日，微软在官方博客上宣布该公司CEO鲍尔默决定在未来12个月内退休。在他的继任者上任之前，鲍尔默将继续担任CEO职位。同时，微软董事会委派了一个特别委员会，与海德思哲国际咨询公司一起在微软公司内部和外部寻找新的CEO继任者。

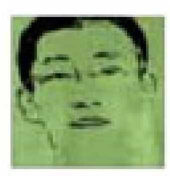


Microsoft



HillmanYang

是不是因为连雅虎都搞得风生水起，所以微软董事们看不下去了？



胆晓茹鼠

刚宣布重组计划就要退休？难道新任CEO只要执行“设备与服务”型公司的转型计划就行？



第七恶魔

诺基亚CEO埃洛普来接任？他才是潜伏在诺基亚内部的真正的微软人啊。



周彣008

组织老化后失去活力的系统性问题，杯具。



William_VBM

这个决定来得太迟了，坦率而言！



且听枫吟

要是过两天宣布，从苹果离职的Scott Forstall接替总裁，才是让人期待的终极狗血剧情啊！

【勘误】
2013年第7期82页中的“惠普Laserjet Pro X576dw”应为“惠普Officejet Pro X576dw”，92页中的“黑白激光一体机”应为“黑白喷墨一体机”。
特此更正，并向广大读者致歉。

兼顾工作和生活

联想发布MIIX双用平板





MIIX与传统的商用产品有着明显的风格差异，多色彩、更灵活的它，为办公室增添了一抹亮色。

近日，联想推出旨在满足年轻职场人士移动及计算需求的双用平板电脑MIIX，该产品隶属面向SMB用户群的扬天家族，采用了键盘可插拔式设计，融合了平板电脑和传统笔记本电脑两种使用形态。

MIIX的命名源自“MIX（混搭）”，而中间多一个“I”代表着“Innovation（创新）”，从名字上就不难看出，这款产品突出强调亦个人亦商务的多用途风格。不仅是产品形态和用途方面的变化，MIIX还提供了7种时尚主题色彩外观——雅典银、米兰嫣、拉萨靛、加州橙、开罗金、爱琴蓝和巴萨红，充分满足追求时尚个性的职场人士的多样化需求。

MIIX的可拆卸键盘采用可倾斜支撑的保护壳造型，也可翻至主机背后，不仅拆卸方便，而且巧克力式按键的键盘手感舒适，更适合快速输入文字。作为扬天系列移动计算产品的延续，MIIX此次推出的产品采用10.1英寸屏幕，主机重仅580g，却配备了完整功能的Windows 8版操作系统，触摸屏能更好地支持Office 365等为触屏优化的商业应用软件。MIIX使用了英特尔Atom Z2760处理器，结合微软的软件，能更好地兼容目前商业用户的各种应用，而无需像Android平台那样重新开发应用。

联想集团中国区商用事业部扬天业务总经理白捷在描述当前MIIX规格定义时表示，“今天看到的MIIX是一个10英寸的产品，其实和笔记本电脑一样，长期而言用户一定会产生对不同尺寸产品的需求，14英寸看起来跟普通笔记本电脑没有太大差异，当我们把屏幕做到那么大的时候，平板电脑就会失去了超便携、轻盈的形态，所以我们可能不太会尝试”。虽然10英寸、11英寸或者12英寸的产品都在扬天的产品规划中，但是白捷表示，联想并不会用快速推出各种规格产品的方式试探用户，而是在10英寸之后首先考虑推出8英寸的MIIX 8。

声音



大联想旗下有定位于不同用户群的产品品牌，这几年来，扬天已经形成了自己独特的KINK外观和独立的产品线，有很多产品已经摆脱了以往个人的印象。特别是扬天可以更快地获取客户的需求，Android平台更适合消费用户，而Windows平台产品更适合放在商用体系，所以MIIX在扬天体系内做首发。另外，随着联想再次明确LBG和TBG产品业务划分，扬天属于LGB集团，在“Lenovo”品牌下，而Think系列产品在“Think”品牌下，两个业务之间已经没有太多交叉点。扬天可以借助联想品牌的资源，通过研发能力和全球资源，更好地支持扬天品牌在中国的发展。

——赵泓

联想集团中国区商用事业部总经理

艺卓发布全线显示器新品

缤纷绽放

近期，艺卓显示器推出旗下多个系列的专业显示器新品，涉及医疗、空管和专业图像等行业。同时，也推出了环保和触摸式产品来拓展民用市场。



艺卓FlexScan T2381W

艺卓ColorEdge CG276

近日，艺卓在京召开显示器新品发布会，新显示器阵容包括ColorEdge系列、FlexScan系列、RadiForce G&R系列诊断显示器以及Raptor空中交通管理系列等4大系列多款机型。另外，艺卓还推出了Re/Vue Mini视频记录机和ColorNavigator Elements软件色彩匹配解决方案。本次艺卓发布的ColorEdge系列专业影像显示器中，包括了CG、CX和CS等3个子系列的多款机型。其中，CG和CX系列中的4款机型（CG276、CG246、CX270和CX240）均可再现97% AdobeRGB的广色域，并可通过可选的 ColorNavigator 校准软件进行色彩校正。另外，CG276和CG246亦可实现总体色彩偏差值Delta E≤3的水平，主要面向专业摄影、印前、视频编辑以及后期制作等专业应用领域。

CX系列和全新的CS系列主要面向中端和入门级摄影师和图像图形工作者，新推出的CX270、CX240和CS230这3款机型均内置了SelfCorrection传感器，可实现色彩修正。另外，艺卓还为CX和CS系列的用户免费提供了ColorNavigator Elements软件，可在显示器与打印设备之间实现更为简单易用的色彩匹配功能。

在原先的FlexScan系列基础上，本次艺卓还推出了5款FlexScan EcoView环保系列显示器，并配备了Auto EcoView环境光线传感器，可优化屏幕亮度。同时该系列显示器还配备了DUE数字均匀均衡器，可有效提升屏幕的亮度和色度的均匀性。

作为面向医用诊断的产品，4款RadiForce G&R系列显示器采用了新型一体化LED发光二极管，可延缓背光衰退速度，延长显示器的使用寿命。同时，新机型还采用了艺卓独特的混合伽玛（Hybrid Gamma）功能，可在同一应用内自动辨识显示的图像呈黑白还是呈彩色，以保证每个图像的亮度和灰度调都可准确显示，扩大了PACS（医学影像信息系统）应用软件的可用性。同时，该系列显示器还将前置传感器（IFS）集成于前挡板，可测试亮度和灰度，并根据DICOM Part 14进行校正。

本次艺卓还全新发布了2K×2K空中交通管理显示器Raptor SQ2804，该产品不仅重量轻，还采用了艺卓的eBlue LED背光技术。eBlue LED背光技术可为整个屏幕提供高品质的亮度均匀性，偏色较小，可确保亮度分布和色彩再现更加均匀一致。同时，集成的自动背光稳定器可操作控制器设置背光亮度，以确保恒定不变。值得一提的是，eBlue LED背光托盘还可兼容之前的CCFL（冷阴极荧光灯管）背光托盘。该显示器的使用寿命超过10万小时，背光源的更换简单快速，仅用5min就能完成。

在Windows 8触控应用兴起的背景下，艺卓也推出了针对公共展示等商用领域的FlexScan T2381W多点触控显示器。该显示器采用了IPS液晶面板、无反光且使用莫氏硬度为5H的钢化玻璃制成，具备舒适的5点多点触控功能。触控模块支持Windows 7和Windows 8系统。

从本次发布的众多系列新机型可以看出，艺卓不仅扩充了专业领域的显示器阵容，也希望通过新的CS系列图像显示器、FlexScan EcoView环保系列显示器以及多点触控显示器来进军民用和商用显示领域，扩大产品的覆盖面。



2013中国互联网大会
离热门概念远一点

小公司讲移动互联网，中型公司讲移动互联网和云计算，大公司讲移动互联网、云计算和大数据——这是任何一个互联网行业活动都逃不脱的话题。过滤掉这些热门概念，剩下的大概才是真正有价值的部分。





1 友宝Ubox自动售货机可以用微信完成手机支付和购买。
2 婚恋网站世纪佳缘独具一格的展台布置让人眼前一亮。

在2013中国互联网大会的舞台上，闭关1年多后才归来的张朝阳说，“媒体的市场化首先在IT圈实现了，这才导致互联网大会这样一个历来比较官方、比较无趣的大会现在如此有趣。”他说的“媒体市场化”是指被称为自媒体和科技博客的新锐科技媒体人，通过为自己写东西、建立自己的品牌，让科技媒体又再次充满了生机，而不是像传统媒体记者一样，为一个“迂腐”的机构写东西，同时充当IT厂商的枪手，使得整个行业毫无生机。

的确是这样。有时候所谓的变革、转型，不过是改邪归正而已。媒体如此，互联网的大部分领域也是如此。

2013中国互联网大会简介

2013中国互联网大会8月13日~15在北京举行，会议主题是“共建良好生态环境，服务美好网络生活”，涵盖移动互联网、互联网金融、大数据、云计算、物联网、电子商务、网络营销、互联网创新与创业、IPv6等领域的18个分论坛，活动形式包括限定15min时长的嘉宾主题演讲和开放式访谈对话。根据官方提供的数据，共有260位嘉宾作主题演讲、80余家互联网企业参与展览，参会人次突首次破1万大关。

在线视频急需整合

2013年5月，百度重金收购PPS，后者成为爱奇艺的子品牌，这是继优酷和土豆合并之后的又一起在线视频行业的重要并购案。爱奇艺CEO龚宇在会场接受采访时表示，市场需求决定了未来半年或一年内在线视频领域很有可能继续出现大的并购案。他说，过去几年在线视频行业遇到的最大问题是市场集中度低，导致的结果是在产业链上游，因为买家（视频网站）太多，所以内容制作商掌握定价权，漫天要价，而在下游，视频网站卖广告位时又因为卖家（视频网站）太多，所以被广告主掌握了定价权。提高市场集中度的方式无非两种，或者撑不住的玩家出局，或者通过并购进行行业资源整合，只有这样才能促进行业的健

康发展。在龚宇眼中，未来最好的结果是留下两个玩家，既能保证竞争，又容易达成共识。但他认为中国的实际情况可能是3家或4家，再多的话，行业就很难处于健康的状态。

对于艾瑞咨询总裁杨伟庆提到的移动终端流量占比和广告收入占比不合乎比例一事，龚宇分享了爱奇艺的数据，并分析了个中缘由。他说，爱奇艺今年（2013年）有超过40%的流量来自移动设备，但广告收入占比不超过10%。原因是，一方面广告主和广告公司受到包括统计数据在内的部分错误信息误导，对移动端广告的认知度不高；另一方面移动端的广告投放平台本身不如PC端成熟，需要时间来解决问题。

谈到目前备受关注的互联网电视盒或电视机，爱奇艺有着清醒的认识。看视频是一种娱乐行为，传统电视必然会从顺序播放的模式转变为像在线视频一样的VOD（点播）模式，到时候不适合娱乐的PC反而会成为一个辅助平台，所以视频企业必须做这块业务。“就像电视台做电视机未必靠谱一样”，龚宇称，“术业有专攻，我们（爱奇艺）的思路是与现有的硬件厂商合作。”

构建独立王国

小米科技是世界级的明星创业公司，雷军在参与开放式对话环节的访谈时更是豪言，“快的话后年，慢的话大后年，小米公司的营收将做到1 000亿人民币，到时候大家才能真正地理解小米这一整套商业模式的创新在什么地方。”据雷军一个月前透露的数据，小米在2013年上半年售出700万部手机，营收130亿，超过去年全年的销售额。雷军的底气是“小米的一整套商业模式的创新”，也就是说把软件、硬件、互联网服务全部溶为一体的“铁人3项”模式的威力还需要两年才能完全展示出来。

我们试着分析一下小米的创新模式。在Android手机领域，通常我们购买一部某品牌的手机，并不意味着我们就成为这个厂商的互联网服务用户。因为传统的硬件厂商非常不善于做软件和服务，所谓的定制版Android系统无非是换了一套更丑的、无法做到及时更新的界面，同时替换掉Google的数据同步等服务。小米则相反，它用一套某种程度上更好的系统和服务让人忘记了Android和Google的存在，形成一个独立的王国。

在这个独立的王国中，小米可以解决其他Android用户普遍会遇到的问题，例如App开机自启和常驻后台导致耗电过快，用户体验不佳。真正拥有了这些活跃度很高的用户之后，小米就可以打造自己的生态环境，在其中无论是应用和游戏分发，还是出售电子书和音乐都有很大的市场。

互联网行业的使命

为期3天的活动为中国互联网人搭建了一个非常有价值的观点交流和碰撞平台。与会者有一个共识，就是互联网一定会更深入地影响每个人的生活。我们之所以提倡“远离热门概念”是因为这些常见于媒体和分析师笔端的、事后总结的关键词分散了企业的注意力。我们还是缺少那些躲在热闹背后解决问题的人。

责任编辑：郝晓茹hao_xiaoru@chip.cn

收稿日期：2013-08-23

声音



我们可以认为游戏就是一种黏性很强、带互动能力、可以向用户收费的内容。如果把游戏当成一种特殊的内容，其实做游戏跟做电影非常像，所以移动视频流量也能通过游戏这种方式实现货币化。

——爱奇艺CEO 龚宇



我希望腾讯跟百度比一比，百度收购91无线花了19亿，腾讯怎么也得弄个35亿的案子吧？明年我希望腾讯有超过30亿美金的收购案子。

——奇虎360公司CEO 周鸿祎



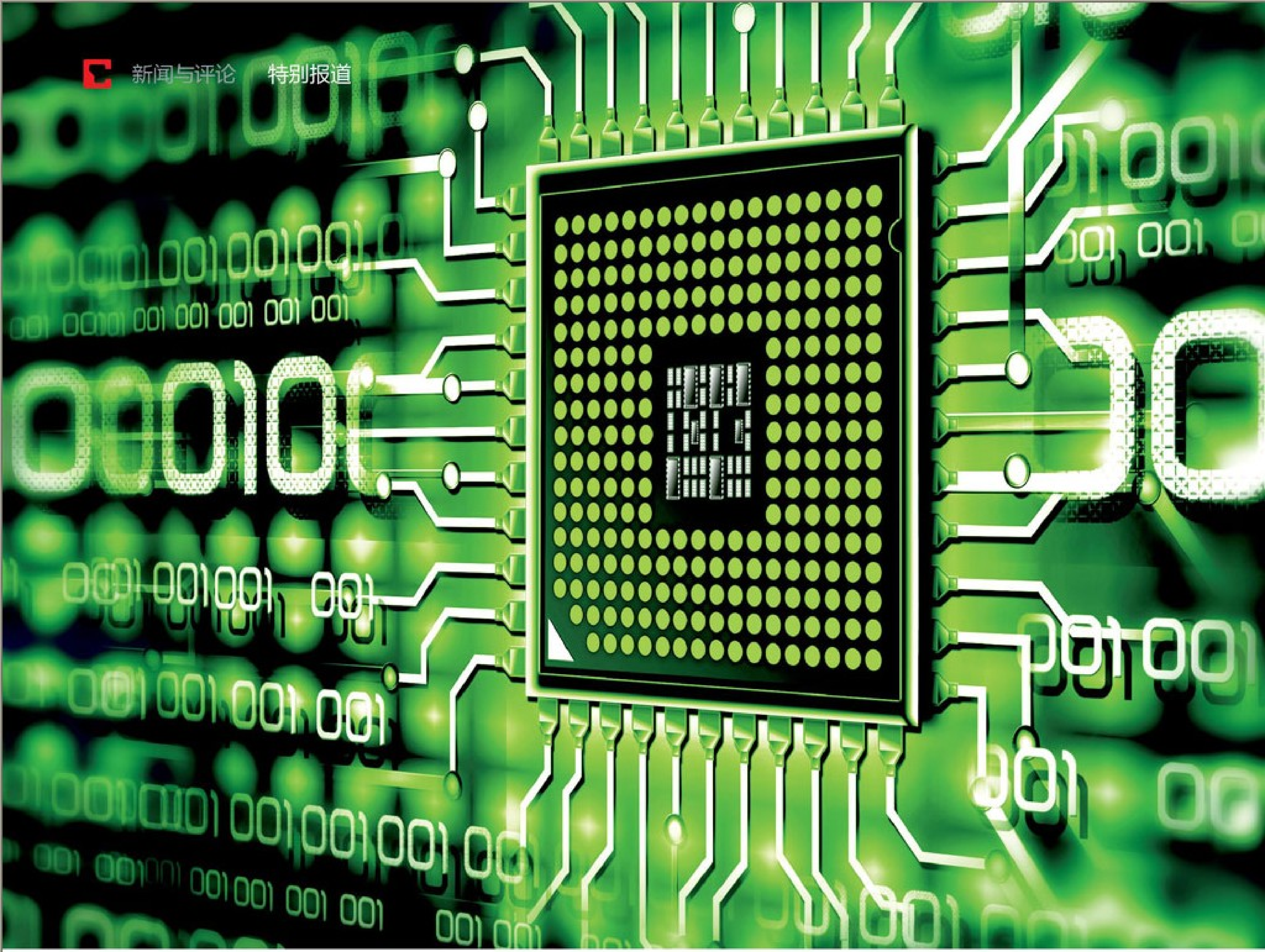
我对社交网络和社会化媒体方面多年一直抱有梦想，但是屡战屡败，从来都没有取得很好的效果。我觉得社交网络是互联网的本质，希望在微信之外有新的社区发展起来。

——搜狐董事局主席 张朝阳



智能手机特别像电脑，它的大的结构到现在已经稳定了，接下来我估计大家的创新主要是跟传感器、跟各个设备的连接性，还有跟 O2O 服务的连接性，跟社交关系的连接性这些领域。

——小米公司CEO 雷军



解读AMD未来芯片布局

挑战者的复兴之路

与传统竞争对手英特尔和英伟达相比，过去数年AMD的发展并不顺利。不过，这并不意味着AMD不思进取。在PC和移动产品的舞台上，AMD也绝不甘心让聚光灯一直照射在ARM、英特尔、英伟达等对手或伙伴的身上。

收购ATI之后，以显示芯片和处理器为主要产品的AMD并未迎来预期中的振兴；相反，长年在两线与英特尔和英伟达这样的重量级对手作战，使得AMD疲态尽显。在PC市场逐渐萎缩、移动设备强势兴起的大背景下，英特尔推出了Atom平台、超极本等一系列应对手段；英伟达也将Tegra系列ARM处理器和Tesla计算卡等新产品投入市场。而AMD的反应则略显迟钝，甚至还遇到了制程提升的巨大障碍，以至于CHIP关注PC技术最新进展的“前沿技术”这一栏目很长一段时间都没有AMD的技术专题了。

不在沉默中爆发，就在沉默中灭亡。连年亏损的AMD已经没有继续犯错误或者停滞不前的机会了。进入2013年以来，AMD接连推出了一系列新品，并且明确了今后针对低能耗、高性能以及特殊处理器产品的发展策略。AMD希望能够藉由这一系列策略，扭转长期亏损的局面，并在未来的竞争中抢得先机。从这些产品的定位来看，AMD准确地抓住了自己的特长——强大的GPU计算能力、异构计算架构和建立在这些基础上的各类应用优势，正为它描绘出宏伟的复兴蓝图。



AMD重组求生

2006年完成对ATI的收购可谓是AMD最为风光的一刻，但此后AMD似乎逐渐陷入了困境。在全球金融危机和PC市场萎缩的双重影响下，原本以CPU和显示芯片为主要业务的AMD受到了较大冲击，继2008年分拆制造业务之后，AMD又相继爆出高管跳槽、亏损增加乃至将被收购的传闻。逆境之下，从 2011年年底开始，AMD踏上了艰难的转型之路，包括大规模的裁员、重组、出售和并购。

传统的PC市场已经不再为AMD所看好，它的老对手英特尔也持同样的态度。早在数年之前，英特尔就已经致力于拓展Atom处理器、SSD等新兴业务。不过，向英特尔学习并不足以使AMD踏上复兴之路：在AMD的新计划中，传统业务——处理器和显示芯片部分被精简以节约成本，而AMD更为看好的业务——ARM架构处理器、APU、图形游戏设备等则获得了更为重要的地位。在大规模裁员的同时，AMD也在这些方面进行了相应的加强。比如在2013年5月份宣告成立的半定制业务部门（Semi-Custom Business Unit，SCBU），它的目标是基于AMD在微处理器、图形核心、多媒体等领域丰富的知识产权和技术为客户定制开发独一无二的专属方案，涵盖范围则包括游戏、机顶盒、智能电视、PC、平板电脑、服务器、高性能计算、基础架构应用等等。索尼和微软就是该部门的首批客户，它们的下一代游戏机PS4和Xbox One所用的处理器都是与AMD共同开发的。尽管定制芯片的销售额可能并不很高，但对于困境中的AMD而言，也是相当划算的一笔买卖。据称索尼和微软为了新游戏机的处理器共向AMD支付了近2亿美元。预计到2013年年底，AMD将有20%的业务来自半定制芯片。AMD则期望这些新兴业务部门的营收能够在2014年占到公司总营收的50%左右，而传统的CPU和GPU则由目前的85%下降到50%。

异构计算的救赎

在APU处理器推出两年之后，AMD的努力似乎得到了丰厚的回报。目前，APU已经在游戏机处理器

和服务器领域开花结果，而在新兴的平板电脑和超便携/混合笔记本电脑领域，APU也有望获得一定份额。

游戏机APU唯我独尊

尽管AMD近年来在PC处理器领域挑战英特尔的努力遭受了多次失败，但在家用游戏机这个特殊的战场上，它无疑是个成功者。2013年年初，多家媒体先后报道了AMD获得3大游戏机厂商索尼、微软和任天堂的下一代游戏机处理器的定制合同，这是近年来AMD所获得的最辉煌胜利。

为何AMD能够击败IBM和英伟达等竞争对手获得游戏机企业的青睐呢？或许AMD多年整合CPU和GPU的经验起到了决定作用。AMD的老对手英伟达曾经声称，索尼愿意付出的钱“太少”，它们觉得不值得做这笔买卖；但开发这样高整合度和高性能的游戏机处理器，英伟达的确缺乏足够的经验。盘点3大厂商的上一代产品，索尼的PS3采用的是Cell处理器搭配英伟达显示核心，微软的Xbox 360和任天堂的Wii都采用IBM的Power PC搭配AMD显示核心。很显然AMD已经在游戏机领域积累了相当多的经验，加上英伟达并不生产高性能CPU，英特尔无意这一领域，IBM则不可能去搞图形处理器，新一代游戏机处理器最后花落AMD家也就不那么令人意外了。

当然，AMD在这一领域也投入了相当大的精力。尽管目前索尼PS4、微软Xbox One和任天堂Wii U处理器的具体规格并未全部曝光，但一些媒体已经给出了大致的轮廓：它们都是基于AMD的APU解决方案，其中PS4和Xbox One的APU整合了8个“美洲虎”内核组成CPU部分，GPU部分则为个数不等的GCN渲染架构处理单元。以索尼PS4的APU为例，它拥有18组共1 152个流处理器，浮点计算性能为1.84TFlops，并搭配多通道256bit 8GB GDDR5统一显存/内存。得益于AMD和索尼共同开发的技术，GPU数据可以通过一条带宽约20GB/s的特殊总线直接写入系统内存，无需经过一级、二级缓存，简化了CPU、GPU之间的数据同步步骤。此外，PS4 APU在缓存段标记中增加了一个“易变位”（volatile bit），从而令GPU的二级缓存可以更高效地执行图形操作和计算操作。为了更好地满足异步计算的需求，索尼还将计算指令扩展为64路（GCN架构仅支持一路图形指令和两路计算指令）。微软Xbox One的CPU部分与PS4大致相当，但流处理器减少为768个。AMD声称这些芯片年产量可以达到千万枚以上，完全能够满足游戏机厂商的需求。

服务器APU小试牛刀

AMD看好的另一个领域是服务器市场，这一领域利润足够丰厚，而且AMD也曾经交出过不错的成绩。不过，服务器市场的竞争压力也是空前的：除了英特尔和AMD基于x86架构的传统服务器芯片之外，还有英特尔同样基于x86架构的Atom处理器以及虎视眈眈的ARM架构和POWER架构处理器芯片。

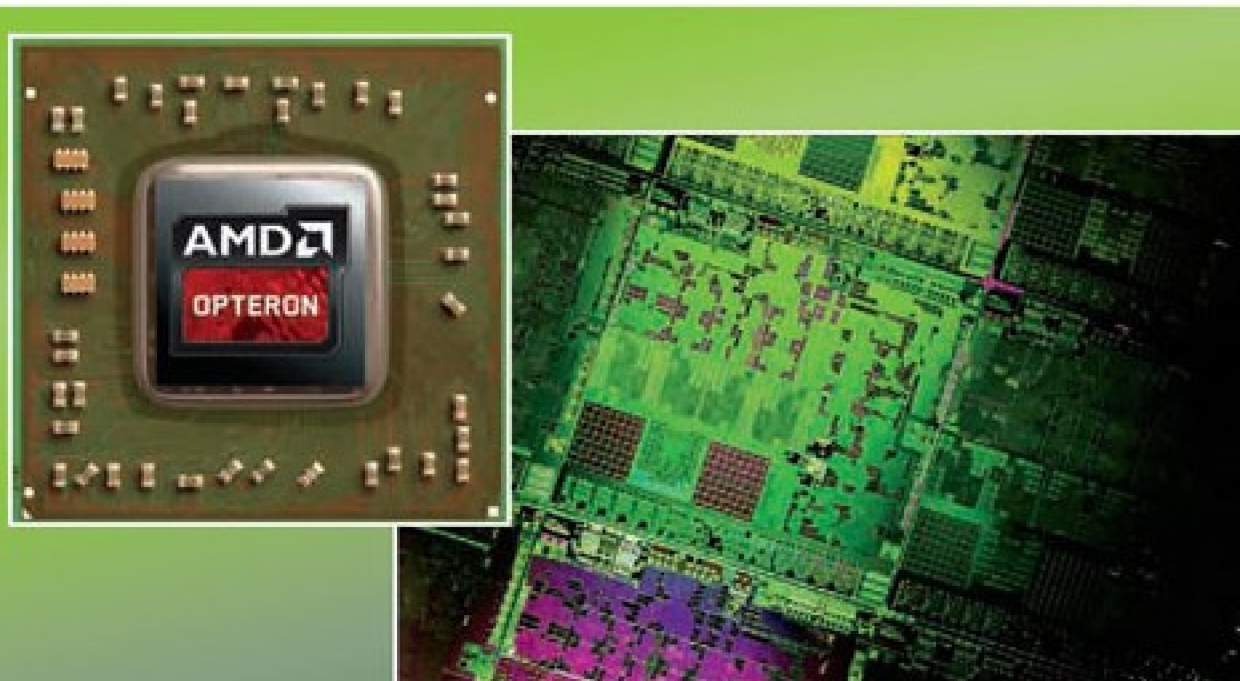
根据业界的认识，传统的x86芯片能耗较高，但在运行数据库、分析计算等处理大量数据的任务时速度更快；而基于ARM和Atom这类“小核心”的服务器芯片则在搜索引擎和社交网络应用方面具有更高的“费效”比。在前者的市场上，AMD和英特尔的竞争依然在上演着，而后者所代表的“微服务器”则是一个新兴的市场，无论x86处理器还是ARM处理器都拥有机会。

英特尔方面推出的解决方案是高低并进。性能较低但同时能耗也低的Atom S系列处理器S1200已经在2012年年底发布，2013年还会推出下一代基于Silvermont内核和22nm工艺的Avaton核心Atom处理器。性能更高一点的还有基于主流的Core微架构、低能耗的Xeon E3系列服务器芯片。前者在轻量级应用运算中有优势，后者则在增强计算的应用中表现更好。由于x86架构已经用于服务器多年，因此在集成和应用等方面不会有太多障碍。

AMD方面针对微服务器则推出了基于APU的产品，它的官方型号



索尼PS4（左）和微软Xbox One（右）都采用AMD APU处理器。



AMD也开始发力微服务器市场，Opteron X2150是其中一款很有竞争力的产品。



多年来，AMD通过出售和出售回租等方法筹措资金。从左到右分别为加州桑尼维尔的AMD总部、Global Foundries的厂区和德克萨斯奥斯汀的AMD Campus，它们都已经被出售了。

为Opteron X2150，代号为“Kyoto”（京都），TDP为11W~22W。Kyoto处理器的CPU部分是4个“美洲虎”内核，其性能与英特尔的下一代Silvermont架构Atom在伯仲之间，运行频率最高可达1.9GHz。它的GPU部分则为128个Radeon HD 8000流处理器，运行频率最高可到600MHz。此外，Opteron X2150还有一个屏蔽GPU的CPU版本X1150。AMD方面声称，Kyoto是“密度最高、能效最好”的小核心x86服务器产品。与英特尔的产品Atom S1200相比，Opteron X2150在规格和性能上都显得更强。

在Kyoto处理器之后，APU将会向更高性能的服务器处理器市场进军。2014年，AMD将会发布“Berlin”（柏林）处理器，它拥有4个“压路机”CPU内核，GPU部分则是基于HSA异构计算架构的Radeon流处理器（可能基于下一代显示核心火山岛）。Berlin处理器能够支持CPU和GPU的统一内存编址和访问，可实现更高的性能，它预计将取代目前的Opteron X3300系列处理器。

移动/桌面APU任重道远

平板电脑和能够触控操作的混合型笔记本电脑——“变形本”的处理器也是AMD试图重点发展的领域，但目前在这一领域的x86处理器中，英特尔旗下的低功耗版Core和Atom处理器占据着相当大的优势。不过，AMD巧妙地瞄准了Core和Atom之间的市场，推出了相应的APU产品。

2013年5月，AMD发布了Kabini与Temash两款APU，它们是“山猫”处理器的改进款，都基于最新的“美洲虎”CPU内核，但搭载的GCN GPU运行频率有所区别。前者的定位是“主流经典APU平台”，瞄准入门级笔记本/混合本电脑市场。后者的定位是“至尊移动APU平台”，面向13英寸以下的入门笔记本、混合本和平板电脑市场。当然，二者主要强调的特点都是卓越的图形性能：Kabini的图形性能号称“同类产品最佳”；而Temash则宣称图形性能为“竞品的5倍”，能够让平板电脑运行PC游戏。不过，尽管厂商对这两款产品反响较为热烈，但它们能否成功也要看市场的反应——毕竟大部分用户在这类平台上只会运行“愤怒的小鸟”或是“植物大战僵尸”之类的通用游戏，而非3D游戏大作。此外，英特尔下一代Atom处理器——Bay Trail在1.46GHz下的性能已经超过上一代产品50%，如果运行在2.4GHz的高频下，达到或接近Kabini，超过Temash的性能也并非不可能。另外它的TDP将会低于5W，而A6-1450（Temash）和A5-5000（Kabini）的TDP分别为8W和15W。

更为高端的APU“Richland”则面向主流笔记本电脑和桌面PC平台，它的对手是英特尔引以为傲的Core处理器。尽管AMD称之为“高性能至尊APU”，但它的架构

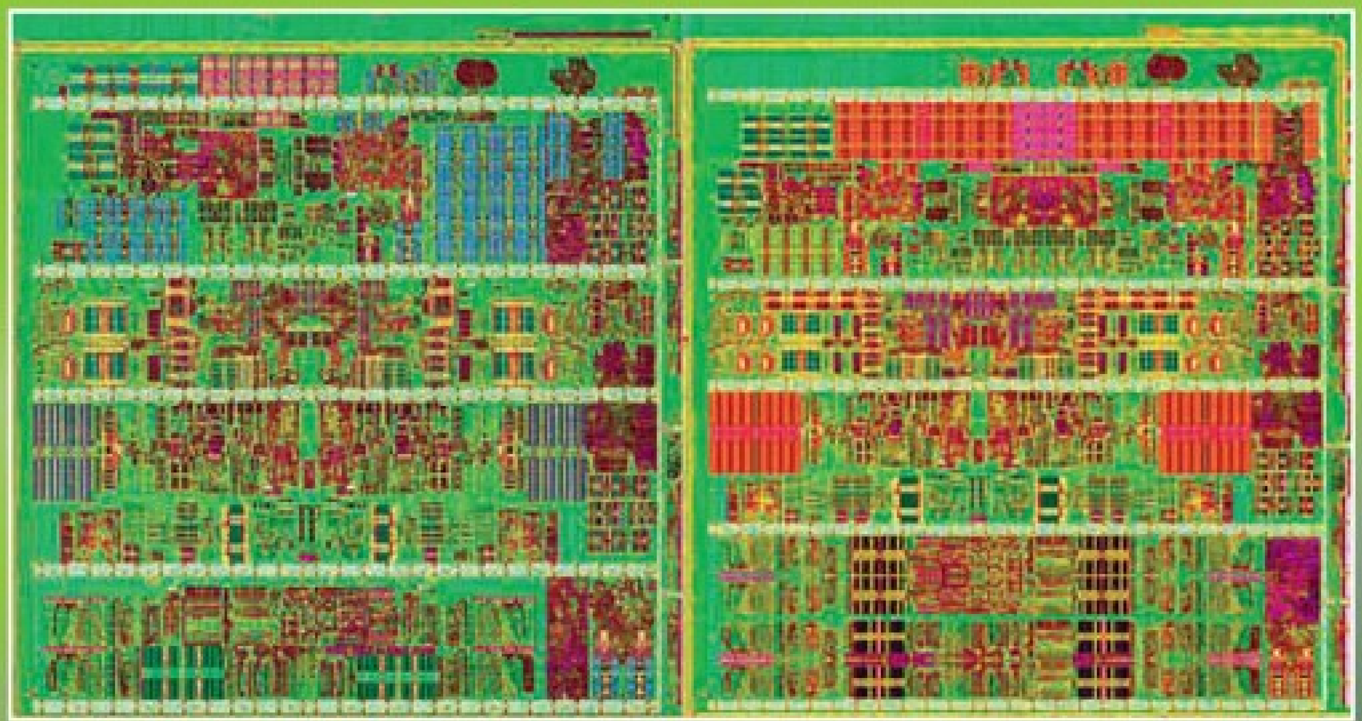




AMD Temash（左）和Kabini（右）处理器，它们也分别是R系列和G系列嵌入式APU的基础。

和前一代Trinity处理器基本一样，仅仅是一个改进版本。面对目前的Ivy Bridge处理器，Richland在CPU性能测试上没有优势，但在支持APU加速的测试项目中，Richland大部分时间的表现都要好于前者。到2014年年初，AMD还将推出全新的Kaveri APU来取代Richland，它采用了全新的“压路机”内核，CPU部分的性能将会有显著提高，而GPU部分则将会采用GCN架构，拥有多达512个流处理器并支持异构化计算技术hUMA（heterogeneous Uniform Memory Access，异构统一寻址）。

尽管APU取得了相当显著的进步，但在完全实现异构计算之前，在高性能处理器领域单凭“压路机”内核是无法挑战英特尔的。此外，英特尔的GPU技术也在不断取得显著进步，比如Haswell的高端GPU将自带缓存以进一步提升性能。不过，目前在GPU和CPU的融合过程中，AMD占据先机和GPU性能之利，而英特尔则握有架构和工艺两大法宝，二者未来的竞争的确颇具看点。



“打桩机”内核（左）和“压路机”内核（右）对比，尽管AMD的“工程机械”不断升级，但仍然难以抗衡英特尔。

APU: AMD复兴的关键

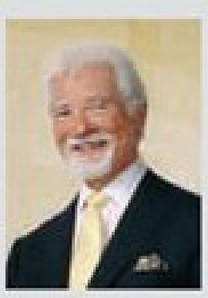
AMD收购ATI之初，雄心勃勃地宣布了著名的“Fusion”计划，试图将CPU和GPU两种内核完美整合在一起。尽管后来“Fusion”的内容不断与时俱进，但此类异构化计算处理器无疑已经成为AMD的重要目标。2011年，AMD召开了首届融合开发者大会（后改名为APU开发者大会），并推出了第一代APU Llano处理器，在2012年的APU开发者大会上，AMD又成立了HSA基金会，与多家重量级厂商共同推动HSA异构化计算。AMD认为，CPU和GPU的融合将分为4步进行：第一步是物理整合，将CPU和GPU集成在同一块硅芯片上，并利用高带宽的内部总线通讯，集成高性能的内存控制器，借助开放的软件系统促成异构计算。第二步是优化平台，CPU和GPU之间的互连接口进一步增强，并且统一进行双向电源管理，GPU也支持高级编程语言。第三步是架构整合，实现统一的CPU/GPU寻址空间、GPU使用可分页系统内存、GPU硬件可调度、CPU/GPU内存协同一致。第四步是架构和系统整合，主要特点包括GPU计算环境切换、GPU图形优先计算、独立显示卡的PCI-E协同、任务并行运行实时整合等等。目前，AMD的APU发展已经历经两步半：第一代的Llano处理器完成了片上融合，第二代的Trinity处理器和刚刚推出的 Richland处理器则实现了AMD提出的“平台优化”目标。用于索尼PS4处理器的APU则部分实现了第三步。

hUMA：统一运算的基石

GPU的浮点运算能力究竟有多强大？2002年时，频率最高的Pentium 4（Northwood）处理器浮点

1969年5月1日

杰里·桑德斯（Jerry Santers）创立了AMD，当时他仅有33岁。2002年桑德斯从CEO的职位上功成身退。



1972年

AMD公开上市，正式开始了其40年来的微处理器里程。1979年进入纽交所，并成为标准普尔500指数成份股。



1992年

在开始生产Am386（英特尔80386兼容芯片）之后一年，AMD打赢了与英特尔之间的386芯片官司，获得了生产386处理器的合法资格。



1998年

AMD发布了首款采用Slot A插槽的不兼容英特尔Slot 1接口的处理器产品K7及其架构，虽然在产品端并不算成功，但是K7架构成为此后数年间AMD产品技术的中流砥柱。

1960 1970 1980 1990

1970年

AMD发布第一款自主产品“Am2501”逻辑计数器。

1976年

AMD与英特尔签署专利相互授权协议，而在1982年正式成为8086、8088芯片的第二供应商，客户是IBM，开始了x86处理器设计、生产的生涯。根据授权，AMD设计制造了80286处理器的克隆体“Am286”。





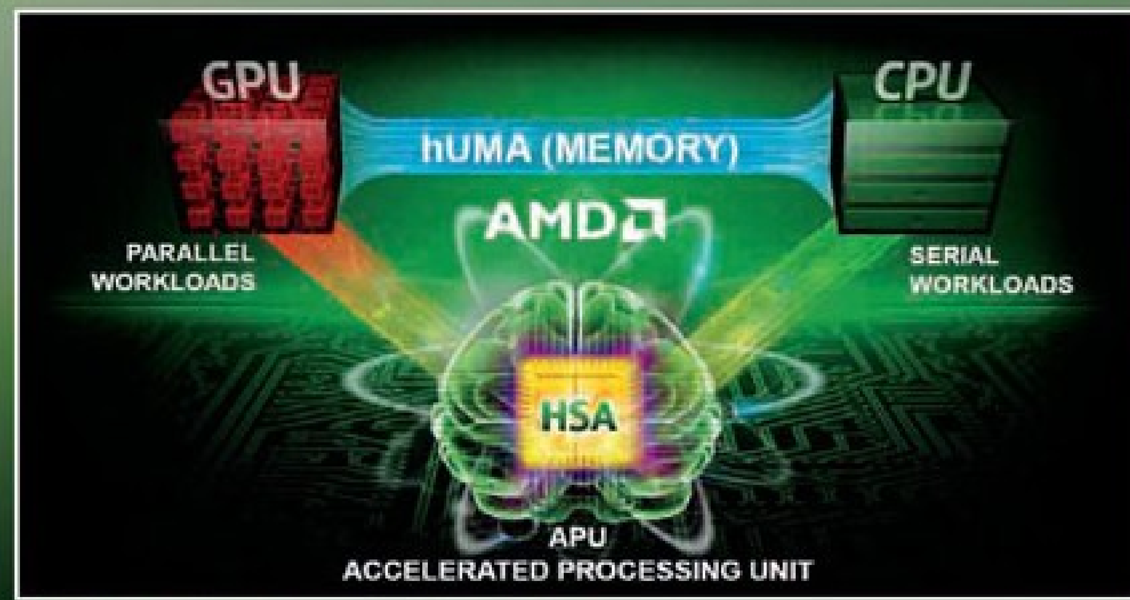
1993年

涉足Flash产业，而后与富士通成立了以闪存为主要产品的合资公司Spansion。2005年，为了将精力集中于CPU产品而退出Flash市场。



（左）AMD Fusion终成正果。
（右）HSA的成立——AMD不是一个人在战斗。





hUMA是AMD统一运算的基础技术。

运算处理能力为12.24GFlops，同时代的Radeon 9700Pro则为31.2GFlops，二者相差不到3倍。而到了2012年， Core i7-3970X浮点运算能力增加到了336GFlops，但此时Radeon HD 7970 GHz Edition的浮点运算能力已经达到4.3TFlops，是前者的十几倍。如此强大的计算能力，仅仅用于游戏无疑是很大的浪费，让GPU和CPU一起工作该有多好啊！

尽管让CPU和GPU共同工作的想法很美好，但具体实现依然需要巨大的努力，其中最重要的就是要实现CPU和GPU统一内存寻址，而非CPU和GPU各干各的。为了解决这一问题，AMD在2012年成立了HAS基金会，与高通、ARM等公司一起寻求解决方案。2013年，AMD正式宣布了“hUMA”技术，为APU的进化铺平了道路。

根据AMD方面的技术文档，hUMA的主要特性包括：

（1）双向一致性内存（Bi-Directional Coherent Memory），不论是GPU还是CPU对内存中的数据做过什么改变，另外一方总是能立即“看到”更改后的数据。

（2）可调页内存（Pageable Memory），GPU可以处理页面错误，不受页面锁定内存的限制。

（3）完整内存空间（Entire Memory Spac），整个内存空间可以被GPU和CPU动态分配。

AMD声称，hUMA可以简化编程难度并降低编程开发的成本。它支持主流的编程语言如Python、C++及Java等，开发者无需专用API即可简化特殊架构的开发工作。同时，由于CPU和GPU的代码可以互通，APU的能效也进一步提高了。目前，hUMA技术已经在索尼PS4和微软XBOX One的处理器中投入应用，而在2013年年底推出的 Kaveri将是首款支持这一技术的APU。

4线出击挽颓势

在宣布转型之后，AMD迅速确定了自己的4大发展方向，也就是按需设计的嵌入处理器、服务器处理器、基于游戏的图形硬件和针对移动设备的处理器，尽管它不会放弃PC业务，但在未来的芯片布局中，PC部分将会越来越少。当然，在这4个发展方向中也不乏对手的强力竞争。

发展嵌入式处理器

受限于产能，AMD在出售自己

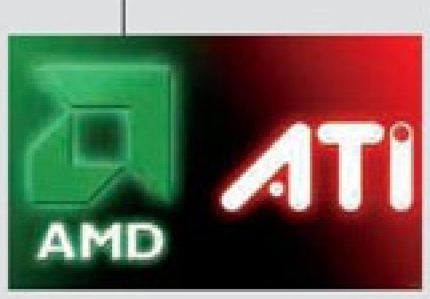
1999年
放弃Slot架构而重回Socket的AMD，将K7产品重新命名为Athlon（速龙），开始了这个不逊色于Pentium品牌的艰苦历程。Athlon不仅成为AMD销售额首次超过10亿美元的功臣，也使AMD有了真正可以超过英特尔的武器。

2000

2003年
在K7基础上添加64位特性发展起来的K8架构，令AMD有了接近甚至超越英特尔的资本，而当时英特尔正在为解决Pentium 4/D的高发热量而头疼。



2006年
2006年是对AMD非常重要的一年，它收购了在显示卡领域如日中天但也面临发展困境的ATI。



2007年
在随后的几年中，不再依赖频率提升转而引入Core微架构的英特尔快速反超，而AMD则陷入了K9和K10架构的难产，直到2007年采用K10架构的Phenom（羿龙）才开始上市，而市场先机已不再。

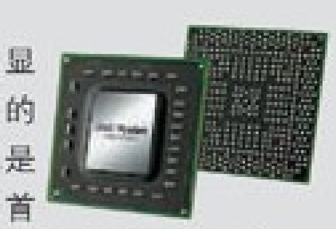


2008年
长期受到产能不足问题困扰的AMD终于选择了壮士断腕，将公司一分为二，其中负责芯片设计的部分仍叫AMD，而负责晶圆厂运营及芯片生产的部分就是今天的GlobalFoundries。



2010

2011年
AMD收购ATI并非为了独立显示芯片这个“小”市场，它更大的野心是将CPU与GPU熔合，这就是今天APU的大战略。2011年1月，首款采用Bobcat核心的APU产品曝光，而在随后的几年间，AMD每年都会推出架构升级的APU产品。



的芯片工厂之后，已经完全从芯片制造公司转化为芯片设计公司。按需设计芯片则是AMD最新的业务之一，AMD为此成立了半定制部门，下一代游戏机处理器就是他们的杰作。除了此类芯片之外，各类车载芯片、工业控制芯片等特殊用途的嵌入式处理器也是AMD关注的对象，并且与多家厂商展开了合作。两年多前，海尔的智能数字电视就已经开始采用AMD的嵌入式APU。

目前在AMD的官方网站上，嵌入式处理器已经拥有丰富的种类。比如在图形和数字应用方面，AMD能够提供的嵌入式处理器就包括R系列APU、G系列APU和Radeon E系列独立嵌入式GPU。AMD还为这些产品提供开发板、开发软件包和开发人员支持等内容。当然，Athlon、Opteron等处理器以及相应的芯片组也属于嵌入式处理器之列。在AMD官方网站上列出的嵌入式处理器的诸多用途中，AMD着重谈及了图形图像方面的应用，包括工业监控、数字游戏和数字标牌、机顶盒、通信和基础设施等等，这也和AMD的传统强项有着很大的关系。

兼顾ARM和x86平台

在服务器处理器领域AMD已经浸淫多年，也有不少经典的产品。但传统的服务器处理器市场增长有限，“小核心”处理器则正处在高速发展时期，ARM阵营，AMD和英特尔都瞄准了这一领域。看起来，两年前AMD在困难的情况下依然斥巨资收购服务器企业SeaMicro已经为今天的机遇和挑战做了充分的准备。

AMD方面认为，APU能够满足此类处理器的需求。从前文所述的“京都”和“柏林”两款处理器的规格来看，它们在这一领域有足够的竞争力。除了推出x86架构的服务器APU之外，AMD还与ARM在服务器领域展开了深入合作。2013年6月AMD公布的服务器路线图显示，它将在2014年推出新款采用ARM内核的处理器以取代Opteron X2150/1150。新处理器的代号为“Seattle（西雅图）”，它基于ARM的64位内核Cortex A57设计，拥有8~16个ARM内核，运行频率超过2GHz。它能够支持最大128GB内存，并且支持AMD的“Freedom Fabric”技术，可将多个处理器组合成簇，令它们能够更有效率地运行。在未来AMD的蓝图上，将是x86 APU主打中端、ARM主打低端的格局，它们将对 Atom形成围剿之势，同时也力争排除其他使用ARM架构的潜在竞争对手。

布局平板和混合本

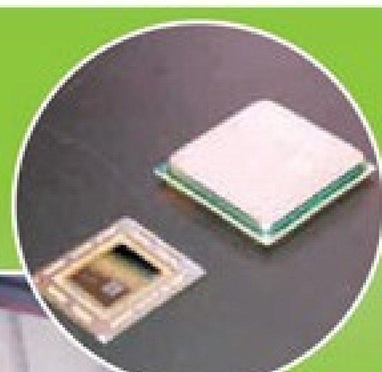
毫无疑问，APU在平板电脑和混合本领域有着相当大的发展潜力，但AMD的高层也不止一次表示AMD目前尚不准备进军手机处理器领域。一方面如AMD所说，手机芯片利润微薄，如果不能形成规模只有亏损的份儿；但另一方面，无论是x86架构还是ARM架构，AMD都无法在短时间内拿出合格的手机用处理器，在平板电脑平台上，AMD的第三代APU Temash已经可以交出一份相当不错的答卷，但距离令人满意还有相当一段距离，特别是续航时间和发热等参数。当然，这也和厂商的设计理念有关，比如采用Temash处理器A4-1200的技嘉S10A平板电脑居然配有500GB机械硬盘和VGA接口，无论在厚度还是续航能力上都因此而有了较大的牺牲。

在混合型/轻薄型笔记本电脑平台上，APU可望有所作为，但它也面临着超低电压版Core i3处理器和新一代Atom处理器Bay Trial的强劲打压。前者的CPU架构远远优于目前移动APU所能达到的水平，而且核芯显卡的进步也相当显著。2013年5月，英特尔破天荒地提前首发了超低电压版的Haswell处理器，它的TDP也只有15W，功耗水平与Kabini几乎处在同一水平线上；新一代Atom则在待机时间等指标上表现优异且有着不错的性能。如果让超低电压版Core i3处理器始终把持着利润丰厚的高端市场，那么APU在低端市场上表现再优秀也很难达到AMD的期望。或许AMD下一代移动APU “Mullins” （Temash的后续产品）和“Beema” （Kabini的后续产品）在实现HSA之后，能够有更加出色的表现。



AMD G系列APU嵌入式板卡，它基于Kabini处理器。

Kaveri处理器是第三代APU，它的身上寄托着AMD的希望。









（左）AMD参考设计的平板电脑，能够支持DirectX 11.1，采用Temash处理器。（右）使用AMD A6-1450（Temash）处理器的宏碁 Aspire V5 122P笔记本电脑拆解图，该电脑主打廉价市场。

游戏图形力争上游

AMD方面在PC游戏图形市场中已经有着相当不错的表现，它的“中等核心”策略相当灵活，和老冤家英伟达的大核心各擅胜场。2013年10月，AMD将会发布下一代GPU“Volcano Island”（火山岛），其中的旗舰型号为“Hawaii（夏威夷）”，它将采用GCN 2.0架构，目前Hawaii GPU的具体参数尚不得而知，但比较靠谱的推断是它的性能将与GeForce GTX 780类似，略低于GeForce GTX Titan，但双核心交火的战绩将会超出GeForce GTX Titan。

尽管经典的N/A显示卡大战已经延续了10年之久，但中高端独立GPU的市场份额却在日益缩小，留给英伟达和AMD的发挥空间也越来越小。令人恐怖的性能和同样令人恐怖的发热量以及高昂的售价，使得中端独立GPU如同白垩纪的霸王龙。尽管在有限的时间内，独立GPU依然会存在，但它们也需要其他出路。英伟达目前在通用计算领域取得了不错的成绩，而AMD在这方面的表现却不如人意。

在移动图形方面，AMD可以期待更大突破。它采取了半定制的策略并得到3大游戏机厂商的支持。在取得ARM的授权之后，AMD也可以和其他厂商一起合作设计手机和掌上游戏机的处理器，而它的老对手英伟达则放开了Kapler架构的授权。当然，在这一领域，Imagination的Power VR和高通的Adreno还占据着相当大的优势。

制造工艺短板有望解决

多年来AMD屡落下风的一个重要因素就是半导体制造工艺。在出售芯片厂之后，AMD更和其他竞争者一样，面临着这一挑战。目前在半导体业界，英特尔、三星和台积电是公认的3大巨头。而其中的佼佼者则是英特尔，它的工艺领先其它竞争对手2~4年，由此带来的能耗红利是相当可观的。反观AMD的“本家”GlobalFoundries却离先进水平越来越远，除了在32nm SOI工艺中消耗了大量时间外，还要面临着SOI工艺向Bulk工艺（28nm）转换的挑战。目前一些人士认为，GlobalFoundries的28nm工艺产能将首先分配给PS4和Xbox One的定制处理器，然后才会轮到Kaveri，这将导致Kaveri的大规模上市会推迟到2014年2月，而低功耗APU Kabini和Temash则已经在早些时候直接交给台积电来代工。

当然，即使是台积电的28nm工艺也不足以挑战英特尔已经成熟的22nm 3D晶体管工艺，更不用说即将到来的14nm工艺。而台积电的20nm工艺将于2013年下半年到2014年投产，到2015年（如果顺利的话）将进一步提升到16nm。届时台积电与英特尔的工艺差距将缩短到1年左右，AMD或许可以期望 APU能够有更好的表现。此外，近来GlobalFoundries又连连释放出20nm和14nm工艺进展顺利的利好消息，如果属实的话，AMD在制造工艺上的短板也有望得到解决。

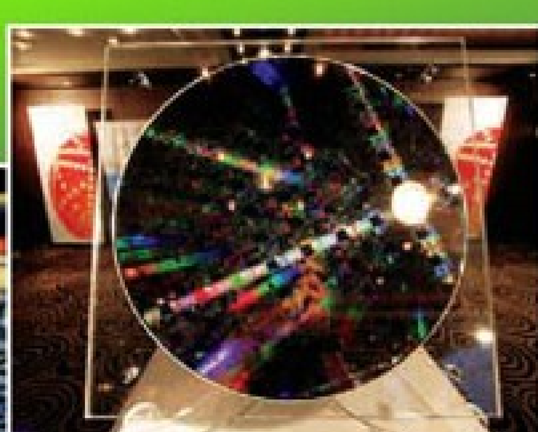
声音



AMD正在通过“三步走”的策略争取恢复盈利。未来的几个季度，公司业务将彻底重组，并发布一系列新产品，使公司转型以充分利用相邻市场的高速发展机遇和增强竞争力。有更多的笔记本电脑开始使用AMD平台，SeaMicro微型服务器也取得了显著的收入增长，工作站和游戏显示卡同样取得了创纪录的收入。预计在第三季度，AMD可以开始盈利。

——AMD CEO Rory Read





（左）产能和制程技术是AMD的短板。（右）GlobalFoundries的28nm晶圆。从32nm工艺的绝缘体上硅转换到28nm工艺的体型硅，GlobalFoundries花费了大量的时间。

AMD迎来复兴曙光

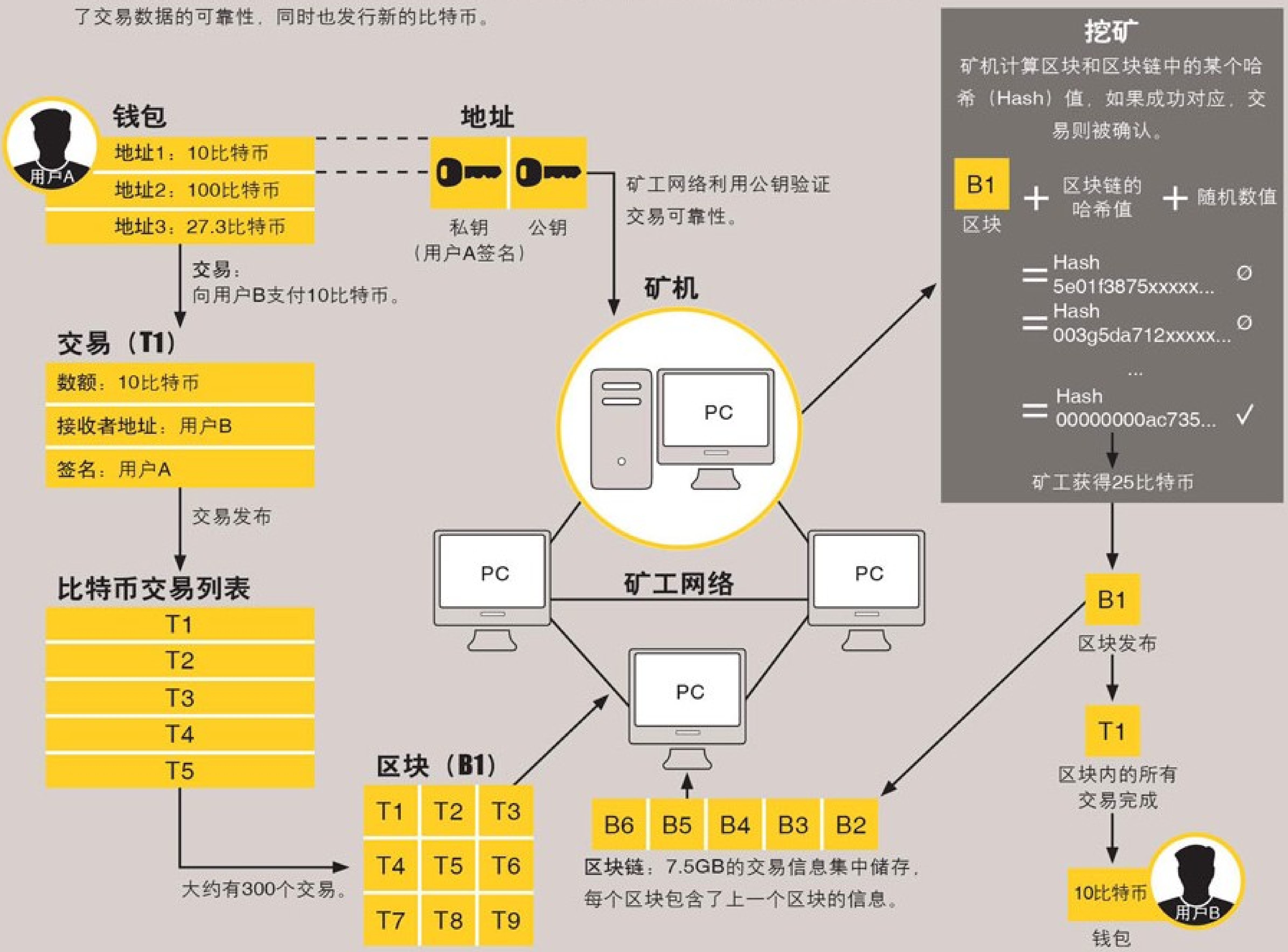
毋庸置疑，过去数年AMD几乎都在困境中度过，但如今它似乎迎来了复兴的曙光。AMD手中的王牌就是经过多年研发的APU，它在移动设备、嵌入式设备和服务器等领域有相当广阔的发展前景，而且很可能会改变某些游戏规则。但是竞争对手依然强大，制程问题也如同达摩克利斯之剑一样悬在AMD头上。未来将会发生什么的确很难预测。

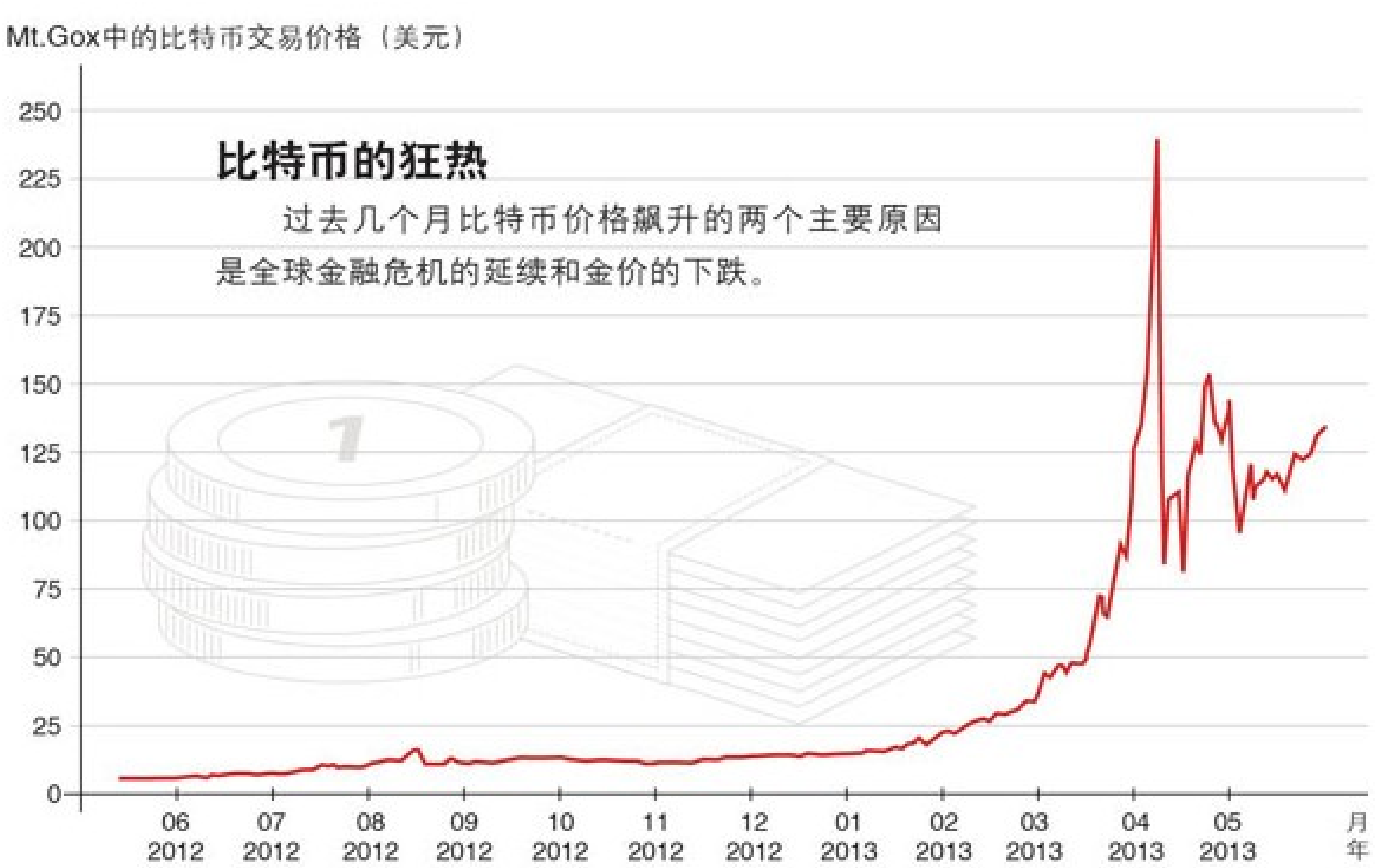
责任编辑：罗国昭luo_guozhao@chip.cn

收稿日期：2013-08-14

比特币的工作原理

比特币不通过银行交易，而是由一个去中心化的计算机网络进行处理。矿工网络不仅验证了交易数据的可靠性，同时也发行新的比特币。





比特币的狂热

过去几个月比特币价格飙升的两个主要原因是全球金融危机的延续和金价的下跌。

矿机

要挖出比特币需要有大量的计算资源，大多数专业矿机都使用ASIC芯片。美国比特币挖掘设备供应商蝴蝶实验室（Butterfly Labs）的矿机BitForce 50 GH/s SC（下图）每秒能够计算500亿次哈希值，相当于每天2.5比特币。这款矿机售价为2 500美元。





比特币的狂热

比特币（Bitcoin）是一种由开源的P2P软件产生的电子货币（数字货币），这是一种网络虚拟货币。当比特币能代替硬币和钞票交易时，这种在电脑中生成的虚拟货币是如何成为大众的金融投资品的呢？

以前，人们认为黄金是最安全的投资品，但仅半年之内它就贬值了四分之一，黄金的价格从2012年10月的每盎司（31.1g）2 406美元跌到了2013年4月的1 772美元。然而，在同一时期，比特币（Bitcoins，BTC）的价格从11.4美元一路狂飙至140.6美元。靠比特币发家的百万富翁和硅谷的大额投资者迅速涌现，所有人顿时都对比特币产生了兴趣。没有硬币和钞票的实体，交易不通过银行而是通过去中心化的计算机网络，比特币到底是什么呢？

对于比特币的使用者来说，一切都要从比特币钱包开始。比特币钱包是一个名为Bitcoin-Qt的软件，用它可以管理资金并完成交易。比特币几乎可以随意分割，它最小的单位1聪（Satoshi）为1比特币的一亿分之一，是用神秘的比特币概念提出者的化名“中本聪”一词命名的。

就像当年“中本聪”挖出第一枚比特币一样，今天无数的用户挖出新的比特币，都是靠完成特定的密码学计算，这些计算的结果不仅可以验证交易过程，还能自主发行新的比特币，这个过程被称为“挖矿”。比特币矿工们极少单独行动，因为普通的个人电脑要完成复杂计算生成一个数据区块，需要好几年的时间。他们使用专门的挖矿设备（矿机），并将他们的计算力集中在一起组成矿池。现在完成一个计算任务并生成一个数据区块的奖励是25比特币（约为3 428美元），而挖矿的收益则直接与投入的计算力相关。直到现在，比特币矿工们已经挖出了价值10亿美元的比特币了。

虽然比特币没有中央发行机构，但它有独特的防通货膨胀机制。生成数据块所需的计算难度每过2 016个数据块会调整一次，使得生成每个数据块的预期时间为600s，同时每个数据块奖励的比特币数量，也就相当于比特币整体发行速率，每4年减少一半。所有这些形成了一个增长曲线，增长速率慢慢趋近于0，大约2140年会产出最后一个比特币，比特币的数量那时将会达到算法的理论上限，大约2 100万。

但如果新增长的需求没有被新发行的货币所填补的话，那么通货紧缩可能会很严重，比特币的价格会飙升。现在已经出现了类似的局面，2013年4月初的时候，一股比特币的狂热潮使得比特币价格升高至230美元，但几天后，比特币的价格就只有高峰时的30%了。

这些价格是指在比特币交易所比特币和货币兑换时的汇率。如果想要兑换比特币，只需在市场占有率70%的Mt.Gox或者bitcoin.de这样的交易网站注册一个账号，然后将其和银行账号相关联即可。不过这些兑换交易也不是没有风险的，这些交易网站有时会被黑客攻击。最严重的情况发生在2011年6月，攻击者在Mt.Gox盗取了价值约900万美元的比特币。但比特币的神奇之处还在于它的价值并不会因为黑客攻击、技术错误或者潜在的洗钱嫌疑而暴跌。在2013比特币大会上，有人说出了“真谛”：“因为比特币就是数学，而数学是永远不变的。”

比特币的使用具有很多优势，交易完全匿名，而且也不需要通过银行，这在政局不稳定的地区非常适用，所有的交易也是公开的，所以整个系统的可靠性也得到了保证，到目前为止，还没有发现伪造交易的案例。

比特币的狂热还在继续，它甚至走入了酒吧、酒店和线下商店。例如在德国慕尼黑的酒吧里结账时，用手机里的比特币应用扫描一下吧台上的二维码，就可以向酒吧的比特币账户付款了。酒吧老板Alexander Schwarz说：“真没想到有这么多人想要用比特币支付。”在德国首都柏林，比特币的普及情况就更好了。仅一个街区内就有4家酒吧、1家唱片店和1家复印店接受比特币支付。这个虚拟的货币变得越来越真实了。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-21



Android的升级之困

Android 4.2在2012年11月推出，但是目前只有极少数的Android设备可以使用该版系统。Android新版本的更新包总是姗姗来迟，这使得很多Android设备的安全漏洞无法得到及时修复。

现在Android 4.3已经正式推出，而命名为Key Lime Pie的5.0版本则会继续延迟发布，至今仍然没有人能够知道它有什么强大的新功能。不过，这一切对于大部分Android用户来说似乎都是无关紧要的，因为他们的设备可能永远也无法更新到Android 4.3，更不要说是Android 5.0了。从此前各版本的更新情况来看，主要的Android智能手机厂商大约需要半年的时间才能够为自己生产的手机准备好Android系统的更新包。以三星为例，用户在Android 4.2推出6个月后，才能够获得更新包。

Google每月统计一次访问Google服务器和Play商店的Android设备所使用的版本，以便开发人员能够了解当前各Android版本的市场占有率，所以我们可以很轻松地了解当前Android各版本的使用情况。按照最近的统计数据显示，当前仍有超过四分之一的Android设备仍旧使用Android 2.2/2.3版本，使用最多的是Android 4.0，占45%，而统计数据发布时已经推广超过半年的Android 4.2，却仅占2%。

为什么更新速度这么慢呢？根据HTC的发言人斯特凡·沃纳的说法，主要是因为需要花费大量的时间进行测试。当一个新的Android版本推出后，Google首先提供给自己的Nexus系列产品进行更新，然后再提供给作为合作伙伴的手机厂商，厂商将需要在自己的设备上测试新版本。以Android 4.2为例，该版本推出时仍然很不完善，斯特凡·沃纳认为，花费几个月的时间进行测试是非常有必要的，即使是Google，也同样需要推出Android 4.2.1和Android 4.2.2对Android 4.2进行调整。

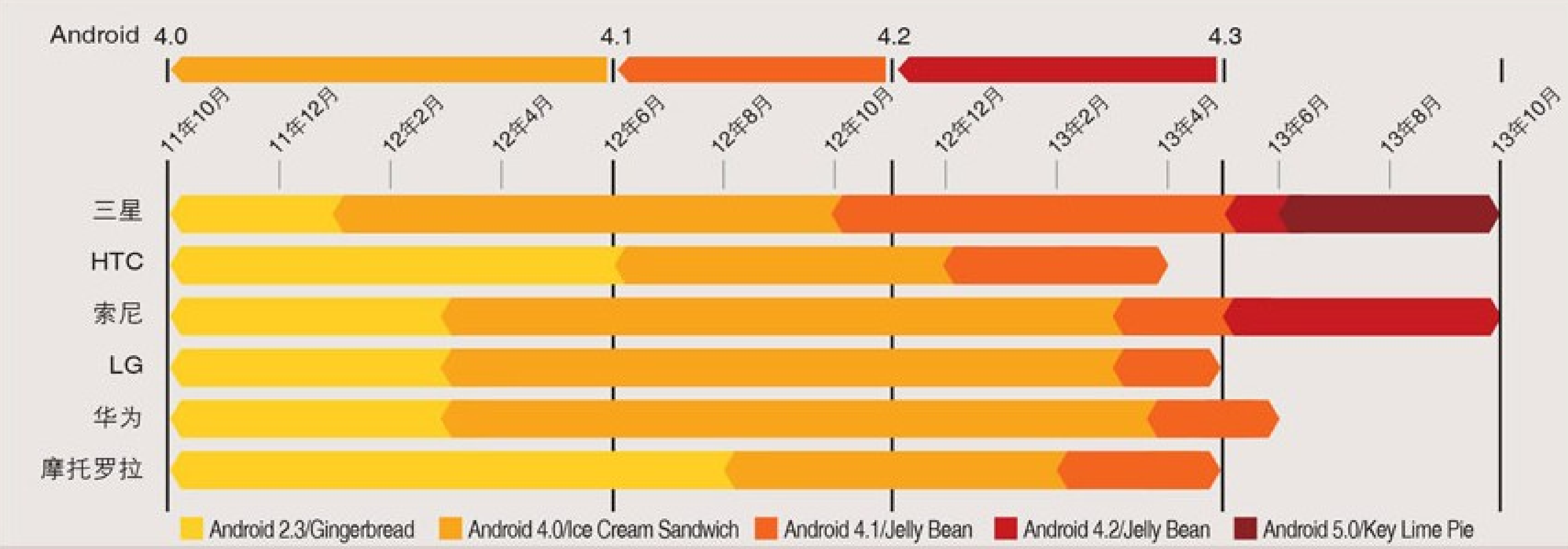
更新无法获得利润

厂商如果在手机上使用自己的用户界面，例如HTC的Sense和三星的TouchWiz，那么在更新操作系统时厂商首先需要调整操作系统使其适应自己的用户界面，以确保在新的界面上不会出现错误以及电池寿命和设备性能不会受到影响。接下来，厂商还需要根据旗下不同型号的产品分别进行定制和测试，而这些工作，都是无法在Google交付新的Android版本前完成的。

在Android新版本推出的几个月后，用户终于可以在自己的手机上收到更新包了，不过，通常只有少数机型能够获得更新，因为只有少数机型通过了上面介绍的各项测试。根据LG公司的艾里斯·克莱尔介绍，这是由于新的软件版本通常比此前的版本更耗电，因

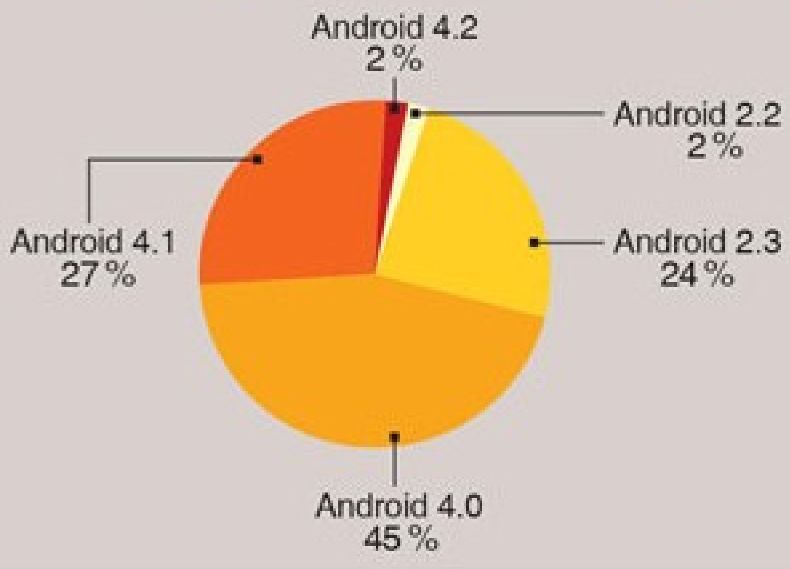
混乱的Android版本

当Google推出一个新版本的Android系统时，并不意味着每一个Android用户都可以立即将其安装到自己的智能手机上。新版本的Android通常只提供给新的设备，而旧设备是否能够获得更新则取决于制造商。



50款目前顶级的智能手机

只有少部分设备安装了最新的Android 4.2，几乎有一半的顶级设备仍然运行已经推出一年半的Android 4.0。





“旧系统仍然存在安全漏洞。”

——IT安全顾问 菲利普·布赫格

此，早期的产品和一些较低档的产品无法使用最新的Android版本。然而，Google在发布Android 4.0的时候曾经承诺，每一个姜饼（Gingerbread，Android 2.3版本的名称）手机都可以更新到该版本。当然，这很让人怀疑，因为通常厂商并不愿意花费大量的时间为自己的旧产品测试和定制系统更新。IT安全顾问菲利普·布赫格认为，由于厂商提供系统更新无法获取任何利润，所以厂商会希望用户选择去购买一个新的智能手机。事实是否如此呢？我们看到，三星表示它们的GALAXY S4只可以更新到Android 4.2。

很多漏洞的姜饼

其实Google并不希望看到Android市场碎片化，毕竟开发者很难调整自己的应用程序适应所有的版本和接口，即使是Google自己的应用程序也是如此。因此，具有模块化设计的Android 4.0版本推出之后，Google开始尽可能地摆脱制造商，通过Play商店下载和管理软件的更新。目前，大约有20个模块是可以直接从Google获得更新的。

事实上，如果制造商放弃自己的用户界面，那么在不使用特殊接口的情况下，完全可以直接使用Google提供的更新包，这也是为什么Nexus系列的设备始终能够使用最新版本的原因。一些生产厂商已经意识到了这一点：首先是HTC，其新机型将使用只定制了一个Facebook主页的“裸”Android系统，其次，爱可视等低成本制造商，它们的Android设备也没有使用自己的用户界面。按照HTC的发言人斯特凡·沃纳所说，这或许还没有成为一种趋势，但是对于使用自己用户界面的厂商来说，定制一个系统更新包意味着庞大的额外开支。

目前，许多用户仍然在使用旧版本的系统，这些版本除了缺少一些新的功能之外，更重要的是它们还存在许多安全漏洞。按照IT安全顾问菲利普·布赫格的说法，由于厂商通常不会给旧设备提供更新程序，所以这些没有得到更新的Android 2.3系统仍然存在许多已经公开的安全漏洞。不过，菲利普·布赫格也表示，只有在安全漏洞没有修复的情况下，且在Play商店以外的网站下载应用程序时才会有较大的风险。

事实上，即使是只下载Play商店的应用软件也可能存在危险，最近Google在Play商店清除了32个恶意程序，预计它们已经影响了900万个Android设备。杀毒软件制造商NQ推测，去年感染恶意软件的Android设备超过了3 300万台，这一数字与2011年相比增长了200%多。并且NQ预计在2013年第一季度，感染病毒的Android设备数量将超过1 000万，会有65 000种不同的病毒被传播。各方面的情况都表明，制造商和Google迫切需要优化更新机制。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19



ZTE中兴

创立：1985年、深圳

业务：网络设备、移动设备等

营业额：842亿元（2012年）

公司性质：股份制企业

董事长：侯为贵

欧洲人眼中的中国厂商

大企业的崛起

现在，中国的大型企业正在开拓欧洲市场。中国公司的3大巨头华为、中兴和联想都想加入欧洲智能手机市场的竞争中，它们都希望自己能比竞争对手占有更多的优势。

在德国，当人们从电信公司拿到一个路由器或WLAN设备时，只要把它翻过来，看一眼设备背面制造商的名字，很有可能就是华为或者中兴。中国的大型企业早已走向世界，它们的产品与解决方案已经应用于全球160多个国家和地区，在这些国家的UMTS和LTE网络中，中国产品也已经悄无声息地应用于其中。现在，深圳的一些厂商还想参与到利润更高的智能手机和平板电脑市场中。它们有很大的优势：在中国生产制造的成本很低，在研发方面的投入也不是很大。毫无疑问，在中国制造像苹果iPhone或者三星GALAXY S3这样的手机效率是很高的，而且只要用国外一半的成本即可。美国Gartner公司的市场调研分析师安内特·兹摩曼恩（Annette Zimmermann）说：“中国企业不会轻易地从国外市场撤出。”一个很好



的例子就是，中国公司的3大巨头之一联想在2005年收购了IBM公司旗下的电脑产业，2012年它成为了世界上第二大PC和笔记本电脑生产商（目前联想已经超过了惠普成为第一）。而现在，这3大巨头都瞄准了移动设备市场，它们对此有着不同的战略和规划。

从中兴的身上我们可以很清楚地看到，一个成功的中国企业转变为全球性的产业巨头要走的路很长。2013年3月在巴塞罗那举行的世界移动通信大会上，这个总部设在深圳的公司举行了一场新闻发布会。为了这场发布会，中兴通讯执行副总裁何士友专程从中国赶来，但是遗憾的是，他只会说中文，他只能通过翻译向大家转述他的所有想法，所以很难打动听众。

国有企业中兴

市场调研分析师安内特·兹摩曼恩感叹道：“一场激动人心的发布会对于智能手机来说该有多么重要，在我们看来，客户的决定很大程度上基于一个品牌的品牌效应，然后才是操作系统、外观、技术或价格。所以只有品牌知名度高的iPhone或者GALAXY S4才能确保有成千上万的订单。”中兴是国有企业，它们在设备上应用的技术是否有缺陷我们不得而知，但国有企业至今也没有对品牌化的问题进行更深入的思考。中兴通讯的主要产业是网络基础设施，它们是通过先进的技术和伙伴关系进行销售的，而不是通过良好的营销策略。为此，中兴自1985年创立之初就有一个良好的开端：创始人除了投资者之外还有中国航天部。2006年，中兴第一次提供全球性服务，并在第一年就赢得了世界各地40%的订单。自2008年以来，全球已经有140个国家正在使用它们的设备。在过去的两年时间里，全世界没有任何一个公司可以比中兴申请的专利更多，这些都成为其进军智能手机

市场的优势。后来，这个中国企业与世界各地的供应商也都有了一些接触。然而，兹摩曼恩说：“想在这个市场上一步到位，几乎是不可能的。”

华为构成威胁

即使在某些方面华为不如中兴，但华为却始终在不断地学习着。兹摩曼恩一直关注着这个总部同样设在深圳科技园的公司，她说：“华为早已开始在MWC（MobileWorldCongress，全球移动通信大会）上讨论过品牌化的问题。人们可以看到，华为已经明白了影响自己在欧洲发展的主要问题，并正在努力地解决这个问题。”在过去的10年时间里，中国企业努力更好地适应世界环境，这是大家有目共睹的。而在这10年里，华为营业额增长了10倍以上，在140个国家的50个最大供应商中，华为已经与其中的45个取得了密切的合作，为它们提供网络设备，这一点就像德国电信和沃达丰一样。关于公司内部的信息，我们了解得很少，只知道创始人是任正非，他早期是一名部队军事科技研发人员，现在在华为持有公司的少部分股份，而公司的其他人员结构我们知道得很少。

这让以美国为首的几个国家不禁担忧起来。在这种情况下，美国众议院情报委员会禁止美国企业采购华为设备，认为其中可能有中国政府用来进行间谍活动的监视软件。当然这在技术上是有可能的，但是没有任何证据表明华为真的这样做过。在这方面，中国也有一些隐秘的东西，其中涉及到设备的内部运作问题。在英国有一个实验室，供应商和各政府部门可以在这里对尚未进入市场的路由器、骨干网和局域网设备进行核心内容的剖析试用。作为对不断指责的回应，正在新西兰的任正非，在25年来第一次接受记者采访时解释道：“我们和中国政府的关系与一家新西兰公司和新西兰政府的关系是一样的。”



“中国企业不会轻易从国外市场撤出。”

——市场调查分析师安内特·兹摩曼恩（Annette Zimmermann）

即使有间谍性质的活动，也会被阻止。德国维尔茨堡大学中国经济学教授多瑞丝·费舍尔（Doris Fischer）不相信有国家资助性的间谍活动，她说“我认为中国的国家领导人考虑更多的是和平建设。”费舍尔解释说，“然而也不排除会被某些组织利用。”质疑和不公平的待遇激怒了华为，所以它们决定撤出美国市场，将更多的精力集中在更欢迎它们的欧洲、非洲。中国企业在非洲地区会比别人更成功，因为它们的设备更便宜。费舍尔说，“iPhone不适合进入发展中国家。”苹果和三星的产品对于肯尼亚和马里这些国家的民众来说都太贵了。这也解释了华为为何在过去的18个月里，在发达国家市场份额没有显著增加，但却仍能成为全球第四大智能手机制造商。

联想：从个人电脑转向智能手机市场

联想的情况与华为不同。这个从北京发家的PC厂商，它的强大要归功于明智的收购而不是自身的成长。2005年，联想收购了IBM旗下的个人计算机产业，一夜之间成为PC巨头。在短短一年的时间里，营业额增加了5倍。联想是中国早期较少被知晓的品牌企业，它在1985年向市场推出了其第一款产品——汉卡，它是一个将汉字输入方法及其驱动程序固化在只读存储器上的扩展卡。联想初期的成功要归功于它的铁腕创始人柳传志，按照他自己的说法，在最初的几年里，他的工作作风就像一个独裁者。那些参加会议来晚的人

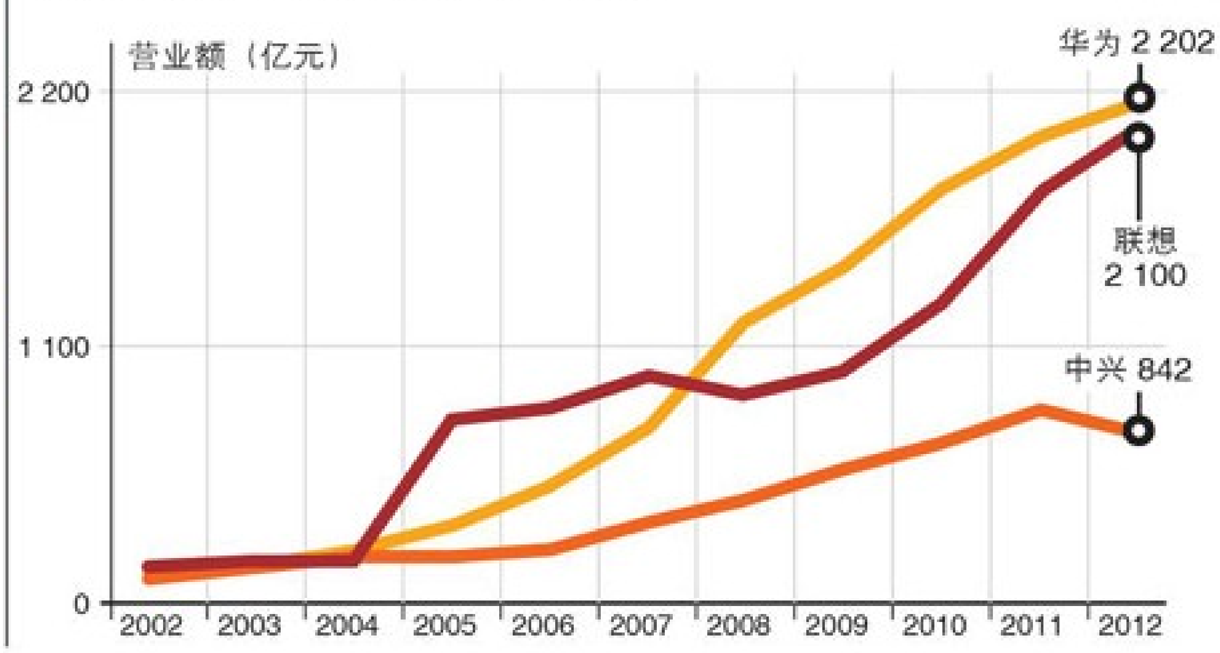


联想在北京的办公区

联想集团在全球有两大总部，一个是位于中国首都北京联想集团全球行政总部的所在地联想中国大厦，另一个是中国联想集团收购美国IBM全球PC业务时在纽约设立的总部，称为联想国际。

营业额

中兴营业额增长缓慢，华为和联想的营业额在不断上升。它们现在的营业额和德国汉莎航空公司相近。



必须静静地站在所有人面前直到会议结束，柳传志也同样严厉地对待自己，他也曾这样让自己罚站了3次。在20世纪90年代，联想奠定了它作为PC制造商在中国的地位，在商用电脑领域取得了成功。2000年的时候，柳传志就预言，联想将在2005年称霸世界市场，当时，还不知道要收购IBM，而这一预言却在那一年真的发生了。现在联想现任CEO杨元庆也在不断地思考，现如今PC和笔记本电脑的市场早已不再是当初的模样，这位48岁的CEO也想在未来更深入地涉足智能手机和平板电脑行业。一个在2008年以一亿美元被联想卖出的联想移动，仅在一年后又被联想以双倍的价格回购回来。联想开始进入智能手机国际市场的方式应该也同电脑一样，通过伙伴关系和集团采购的方式。当然这要在同诺基亚和黑莓结盟成为可能的前提下才能做进一步研究，但是这种策略又和华为及中兴的情况相同了，也就是先用价格低廉的智能手机迎合发展中国家的需求，然后再逐步开发像欧洲和美国这种发达国家的市场。

这其中有很现实的原因：在亚洲、非洲和南美洲，中国厂商可以开展其大规模的生产，从而制造出廉价的产品。而苹果和三星在进入第三世界销售其iPhone和Galaxy系列产品时，就会有一定的难度。与苹果和三星相反的是，中国的大企业在德国和美国缺乏的是技术和高端产品市场的营销策略，然而随着时间的推移它们也许在这方面能够有所改善，联想主帅杨元庆一直强调市场营销的重要性。兹摩曼恩始终认为中国厂商有着巨大的潜能和机会，她说：“现在移动设备的高端市场已经趋近饱和，而中低端市场在未来几年会有巨大的增长。”而这正是目前中兴、华为和联想的用武之地，因此，它们无需付出类似网络产业的那种更大的努力，便可轻松地在智能手机市场上取得成功。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-23

采访

“中国企业也将拥有先进技术。”



德国维尔茨堡大学中国经济学教授
多瑞丝·费舍尔（Doris Fischer）

在欧洲的一些国家和地区，有一种流行的说法，说所有的中国企业都是国有企业，是这样吗？

这种说法太没有根据了。中国很多年前就已经有了私有化的企业，尽管国家仍在某些企业中占有一定比例的股份，但是这并不意味着政府就是主导。

国家管制仍在企业中存在吗？

在被视为具有重要战略意义的行业，政府仍然要进行干扰和管制，比如原材料行业。但还有许多公司是私有和独立的，当然这其中也存在灰色地带。

在中国，电信产业有多重要？

当世界的焦点集中在网络发展上时，电信便成为一个战略性产业。这就是为什么像华为这样的企业也并非完全不受政府影响。

在华为公司总部也有一个党委办公室？

这在中国的大型企业中是很常见的事情，管理层通常都是由党员组成，党委有着重要的权力和地位。然而在华为，管理层并不都是由党员组成，公司的管理也并不是由党委主导。

在像联想这样的上市公司里，国家参与管理可以产生多大的影响？

事实上，在任何其他的上市公司里都是一样的，它们有时甚至对抗政府的意愿行事，比如，所有的石油公司都属于受控企业，但是在2008年，它们却表示，如果没有补偿金将拒绝向所有中国的加油站供应低于国际市场价格的汽油。

中国设备大多都非常便宜，企业在出口产业方面政府是如何扶持的？

这跟补贴没有任何关系，中国有着非常完善的出口系统，并且地方政府为了吸引高科技企业进驻它们的工业园区，下了很大功夫，政府给进驻企业更多的优惠税收政策，再加上先进的生产技术、大批量的生产和较低的人员成本，这些都是中国企业在出口产业方面的优势，这些优势不仅仅存在于智能手机产业。

中国企业很难在技术上赶上苹果和三星？

中国因为生产方面的优势最终也将会掌握更先进的技术。短时间内，它们也许只是复制，但是从中长期来看，它们也会购买一些重要的能够带来利润的专有技术。

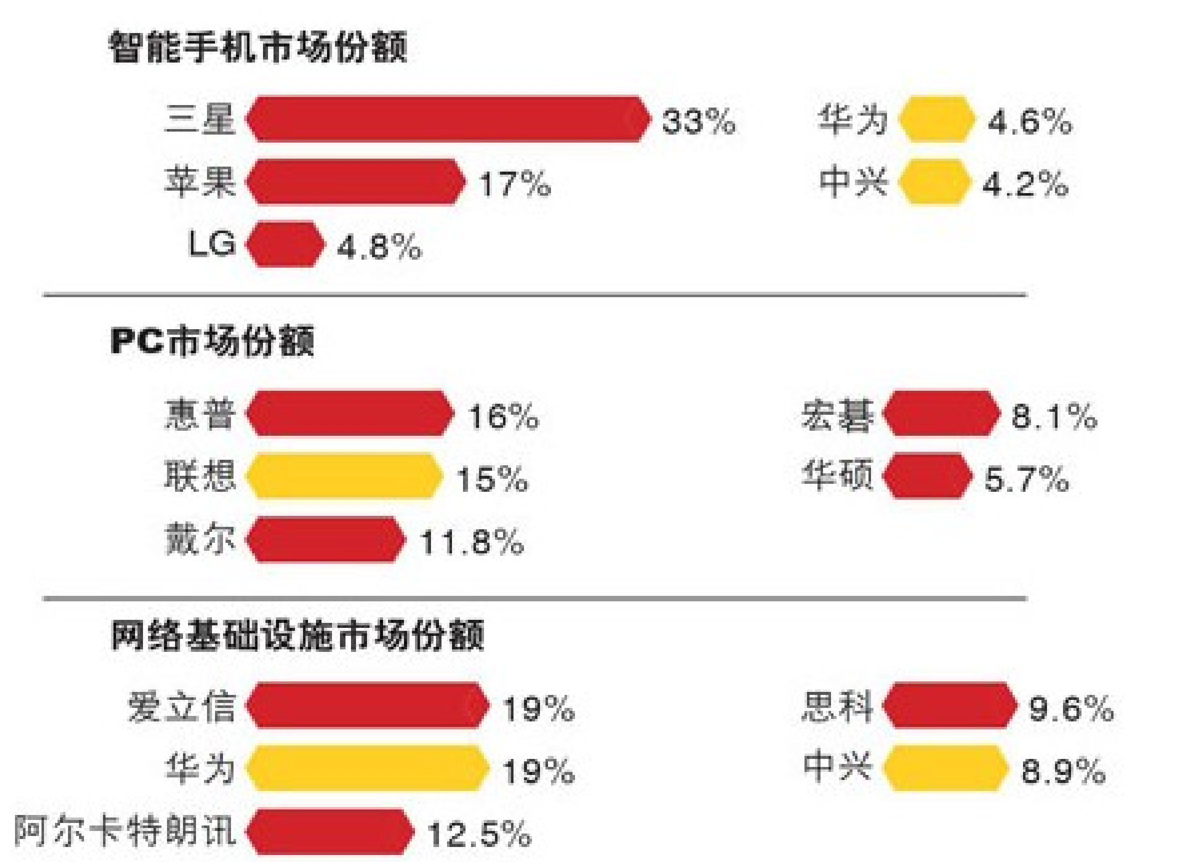


华为在深圳的总部

华为总部在深圳高新科技园区，这里是香港附近的一个特别经济区。

在前进的道路上

尽管西方国家的厂商仍然是行业的领导者，但中国企业华为、联想和中兴也已经获得了大量的市场份额。2012年，华为在网络基础设施方面成功地赶上了爱立信；联想在PC市场上的份额也已经接近惠普；然而在智能手机的市场上，它们还有很长的路要走。



破解 PS3、3DS均告破解

在索尼PS4即将发布之际，一直活跃在PS3破解领域的E3 TEAM终于放出消息，称已经开发出适用于所有PS3游戏机的破解套件E3 ODE，并将在8月底正式出货。据悉PS3破解套件分为售价69.8美元（约合480元人民币）的E3 ODE和79.8美元（约合490元人民币）的E3 ODE Pro两种版本，高价版本可做到即选即玩，切换游戏也无需再重启主机。

无独有偶，任天堂3DS也在8月惨遭全面破解。目前面向高版本系统和突破锁区限制的新版Gateway烧录卡的破解固件已经开始测试，破解小组将很快向玩家开放新版Beta版固件的下载。

高校推支付宝付费 29所



支付宝近日公布了首批可通过支付宝交学费的高校名单，目前共有全国29所大学支持该业务，中国人民大学、北京航空航天大学、上海交通大学、同济大学、浙江大学、天津大学等均“榜上有名”。学生只需在支付宝首页选择“缴费”类别下的“教育缴费”即可开始缴费。人类已经无法阻止支付宝的脚步了，希望它未来还能增加学校评价系统，让上学的“亲”们找到当“上帝”的感觉。

新浪微博收入靠广告

新浪近期公布了第二季度业绩报告。通过财报数据可以看到，新浪微博在第二季度实现营收3 770万美元，其中广告营收达3 000万美元，占总营收的80%，同比增长209%；微博增值业务营收为770万美元，同比增长186%，后者包括来自网络游戏的分享营收和向微博会员的收费。

80%

1MB/h

微信游戏耗流量

微信内置的手游被发现会消耗手机流量。对此腾讯的解释是，“《天天爱消除》在与网络产生连接时会产生相应流量，其中主要目的是用户在首次登录时获取好友信息和头像。而《经典飞机大战》流量消耗比《天天爱消除》更小。”但实测发现在玩“打飞机”游戏的1个小时内，流量监控软件就显示流量消耗约为1MB左右。

下线

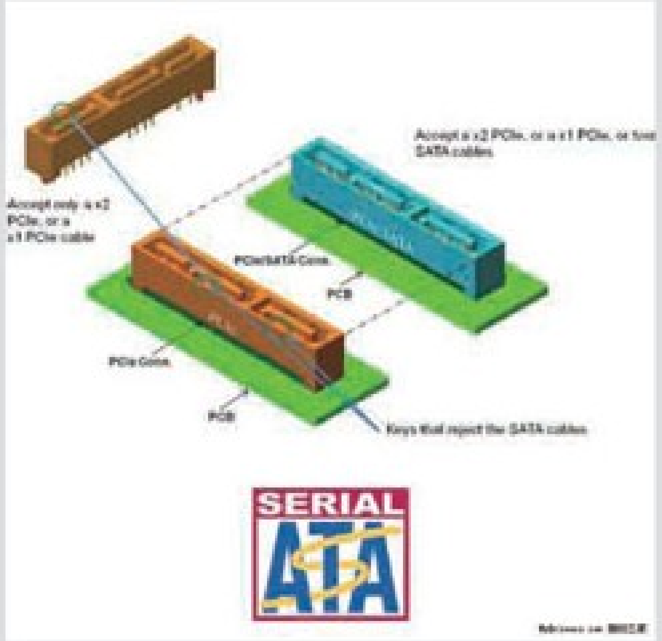
人人网关闭开心农场服务器

近日人人网关闭了开心农场游戏的服务器。这款2009年曾风靡全国，让上亿用户上网偷菜的小游戏，历时4年半，最终走下历史舞台。应该说当年玩这款游戏的人不在少数，但是随着科技的发展，网络游戏层出不穷，用户数量的大幅下滑最终让它难逃下线厄运。

2GB/s

SATA 3.2标准发布

近日SATA-IO组织公布了SATA 3.2标准，这是继4年前SATA 3.0发布以来的第二个更新版本。SATA 3.2最重要的变化就是正式引入了“SATA Express”，它允许SATA、PCI-E设备共存，通过一个主控制器连接并控制其中一种设备。PCI-E 3.0标准的单信道带宽已达1GB/s，SATA Express最多可以使用两个信道，因此最大速度为2GB/s，大大超过了SATA 6Gb/s，非常适合高性能固态硬盘、混合硬盘。



50Mb/s

宽带7年需提速10倍

根据国务院《关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》，7年后的2020年，我国城市和农村家庭宽带接入能力将分别达到50Mb/s和12Mb/s，发达城市部分家庭用户网速可达1Gb/s。以目前我国城市家庭用户普遍网络接入速率4Mb/s左右、最高100Mb/s来看，7年里需提速10倍以上。

417亿元

中移动4G建网下血本



中国移动近日发布的财报已揭示了其希望下半年4G商用的决心，目前中国移动上半年资本开支只花了原计划的30%，而诸多资金显然将在下半年砸向4G，其中4G网络建设全年开支将达417亿元，占整体投资的22%，中国移动有信心，4G网络建设可于预算内完成。毫无疑问这将是近年来全球最大的一次网络基础建设大单。

比特币

身份认定 喜忧参半



风风火火的比特币在全球身份合法化的问题上遭遇了完全不同的待遇。近日，德国政府认可了比特币的法律和税收地位，成为全球第一个正式认可比特币合法身份的国家。德国政府将比特币归类为“货币单位”和“私人资金”，意味着与比特币相关的商业利益将被征税，但个人使用比特币仍将免税。而美国联邦法院也裁定比特币将被视为货币，所有与之相关的投资基金及交易都归美国证券法管辖，并受到联邦司法系统的监督。不过在泰国，比特币被全面封杀，它无论是在泰国国内互联网还是实体机构当中，都禁止流通。

-35%

数码相机上半年销量暴跌

中怡康测算数据显示，2013年上半年国内数码相机总零售量为435万台，同比下滑35.08%，总零售额为95亿元，同比下滑21.47%。而东京行业组织相机影像器材工业协会的数据也显示，2013年前5个月卡片数码相机全球发货量暴跌42%。智能手机火了，而数码相机的寒冬真的来了。

国内个人网店半年减3成

在B2C市场迅速发展的同时，C2C“最好的时代”似乎已经过去。中国电子商务研究中心发布的《2013年（上）中国网络零售市场数据监测报告》中提到，上半年个人网店数量约为1 246万家，较去年上半年的1 725万家同比减少27.8%。据预测截至今年年底，国内个人网店数量还将进一步下降至1 124万家。

-30%

9.5亿部

智能手机出货量逼近10亿

Digitimes的统计数据显示，2013年上半年，全球智能手机出货量达到了4.2亿部。Digitimes预计，年内智能手机总出货量将可以突破9.5亿部。而2013年全年全球智能手机10大品牌当中，中国大陆品牌将占据4席，HTC将被排除在前10名之外。苹果，三星，LG将成为世界前3大智能手机供应商。

250 000英镑

首个人造牛肉汉堡诞生

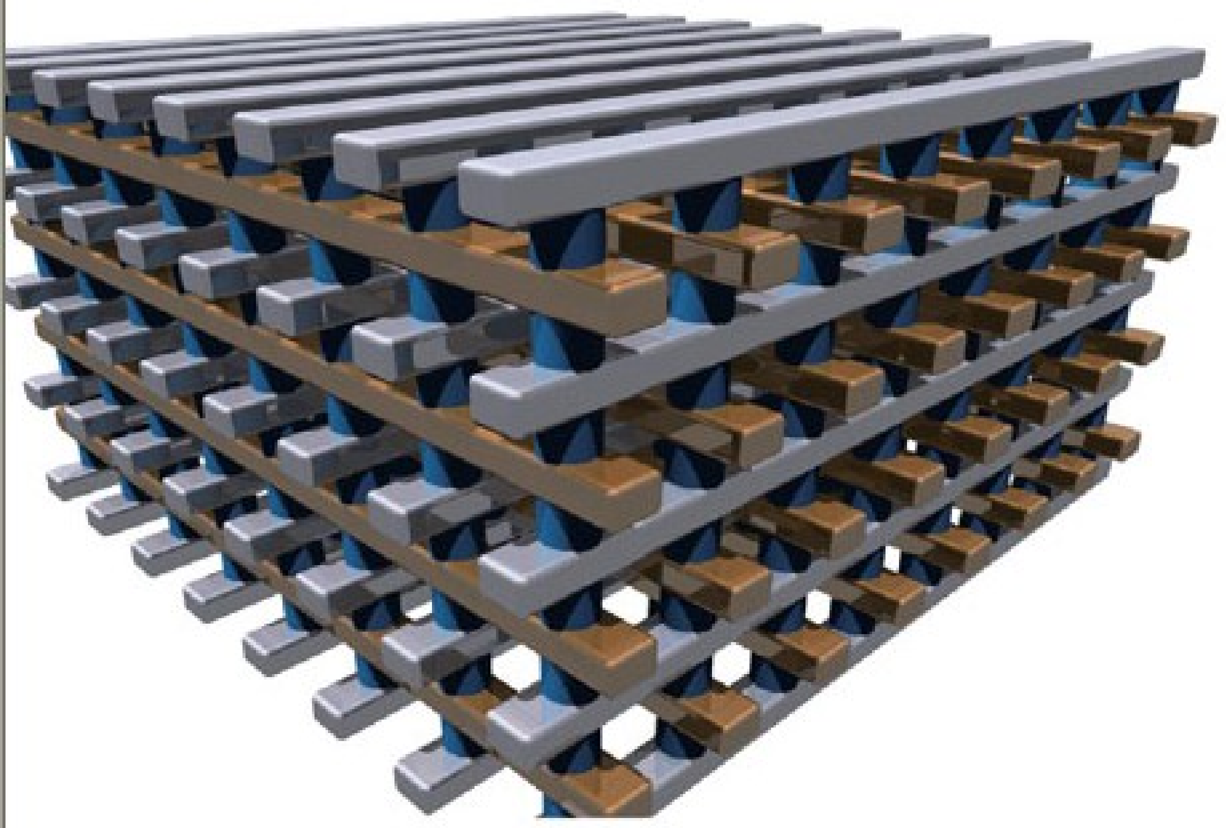


近日，荷兰马斯垂克大学教授Mark Post从牛的组织取出干细胞，培育出肌肉组织，再拉扯成肉条扩大体积，将3 000根肉条绞碎，加入200片人造动物脂肪，最终制造出140g的人造牛肉。用它造出的“科学怪堡”成本高达25万英镑（约235万元）。经过技术改良后，未来从干细胞到成品只要6周的时间，最快5~10年该技术就能商用。由于从牛身上取出的干细胞可培养成100万倍的牛肉，所以可减轻畜牧业所需的土地、饲料等负担。

1TB/芯片

Crossbar RRAM挑战闪存

美国加州创业公司Crossbar近日对外公布了自主研发的全新大容量、高性能非易失性存储技术“Crossbar Resistive RAM”（电阻式记忆体/RRAM），其在200mm^2（拇指盖大小）的芯片里可存储最多1TB的数据。目前，Crossbar已经完成了该原型的定性、优化，首款产品将会面向嵌入式SoC市场。不过RRAM的适用范围极广，包括消费电子、手机、企业存储、固态硬盘、云计算、工业联网设备、安全支付等等，基本上NOR、NAND存在的地方都可以涉足。



RF指纹

手机的唯一特征

最近德勒斯登科技大学的科研人员发现每一部手机都有自己特有的无线电射频，可以简称为RF（radio frequency）指纹，执法部门完全可以依靠监测大气电波中的这种频率来辨别某一个手机。每个手机的RF组件（比如增幅器、振荡器、信号混合器）都会使信号产生很微小但独特的偏差。使用特定监测设备完全可以识别这种偏差，目前该大学的实验室已经测试了13台手持设备，识别的精准度高达97.6%。

2098 ppi

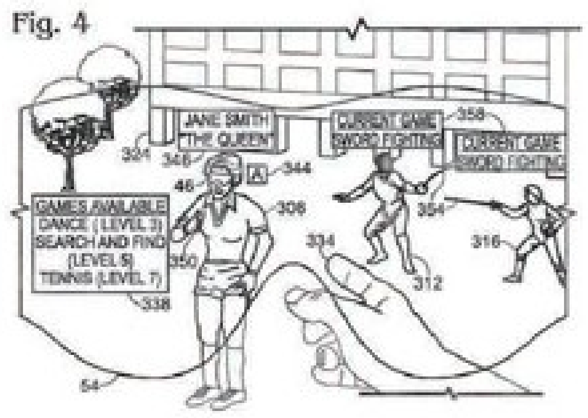
屏幕分辨率新纪录

最近索尼又刷新了屏幕ppi的最高纪录，它在0.7英寸的屏幕上实现了1280×720的分辨率，算起来达到了2 098ppi，这已经远远超越了人类的视觉极限。这个显示屏采用了索尼独特的OLED和半导体硅技术，具有突出的色彩表现和快速的刷新率，未来将会在很多特殊领域派上用场。

智能眼镜

微软申请头戴设备专利

据最新公开文件显示，微软已经获得了一项全新的头戴设备专利，这项新专利名为“头戴式显示设备”。专利描述显示，该眼镜设备包括了手势追踪、语音控制/声音匹配、眼球追踪、深度信息、脸部识别等功能。微软的

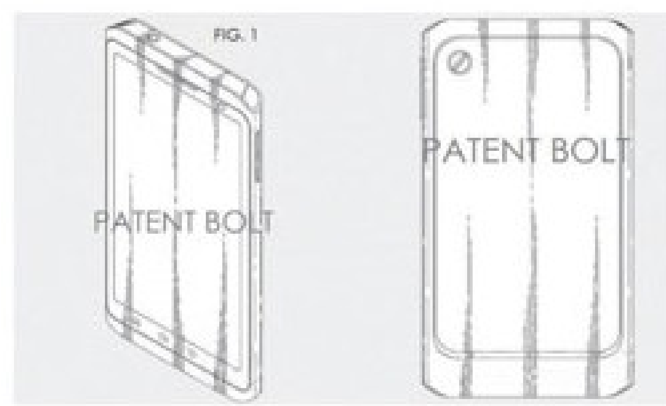


智能眼镜将支持Wi-Fi以及4G网络连接，在现实增强技术上与谷歌智能眼镜有类似之处。预计该产品会在2014年正式发布。

变脸

三星申请手机外观新专利

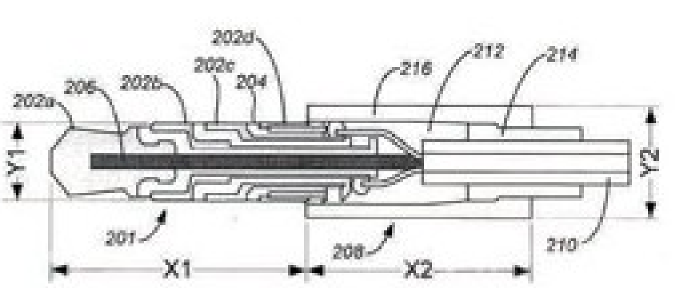
根据美国专利局和商标局显示的数据，三星已经于去年申请了智能手机外观新专利。在该专利中三星一改方方正正的设计，而是采用斜边设计，产品的厚度左右似乎并不对称，左厚右薄，具有很高的辨识度。美国专利局和商标局在公布这项专利的同时，也公布了三星为Tizen系统设计的新图标专利，三星这两个专利似乎暗含内在联系，即三星将在新款Tizen智能手机上采用新的外观设计。

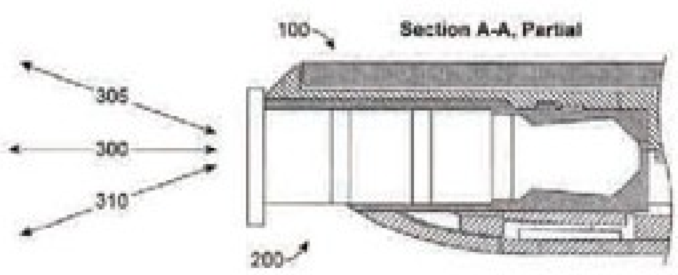


插头

苹果柔性耳机寿命大增

近日美国专利和商标局通过了一项苹果申请的“柔性TRS连接器”专利，这项专利描述了新型耳机连接器的设计方案，其中连接器和套管将使用柔性材料。通过使用柔性弹性体或热塑性弹性体零件，新插头可以承受一定的弯曲形变，而目前市场上的插头出现类似弯曲时会损坏。

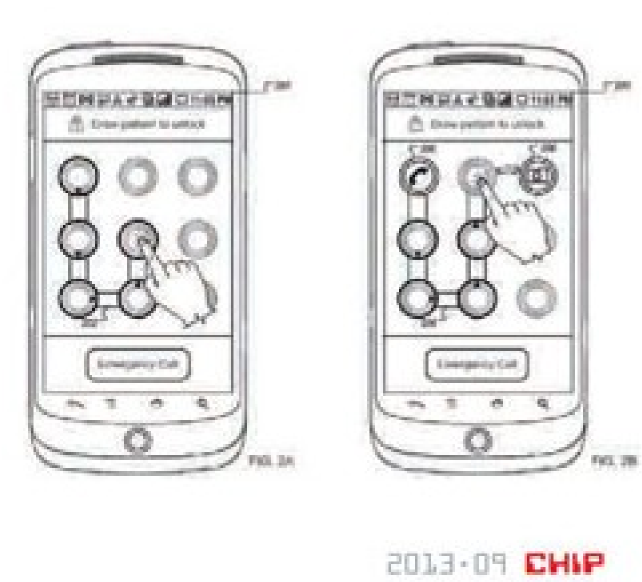




图案解锁

Android系统解锁功能更丰富

不少Android用户喜欢设定一个复杂的解锁图案，而Google于近日获得了一项新的图案解锁专利，能让这个解锁功能更好用。这项技术将允许用户创建多个不同的解锁图案，并为这些图案指派特定的动作。在完成这些图案的输入之后，设备将会执行用户预设的动作。比如设置一个独立的解锁图案来直接启动相机。



遥控

用iPhone控制汽车

苹果最近向美国专利与商标局提交了一项新的专利申请，该项技术允许用户通过iPhone等便携式设备来控制汽车座椅、方向盘和后视镜位置等。这项专利技术的名称为“可自动配置环境下的自动配置”，通过该项技术，iPhone就可以变成驾驶者的一款通用配置工具，当存储着环境配置信息的iPhone进入车内时，可自动发送配置指令。此外，这套系统还可以用于室内温度控制及电视和电灯等设备的自动化控制等。



1

2





3



4

5



6



1 努比亚Z5 mini智能手机

刚刚上市的这款手机提供了4种时尚色彩，它采用4.7英寸超窄边框屏幕、1.5GHz四核处理器，同时兼容国内的3种3G制式，并且对拍照能力进行了特别增强。官方售价为1 888元。

2 东芝Portégé Z15t-A变形本

它采用当下流行的主机与键盘可分离设计，其主机部分配备了11.6英寸Full HD屏幕，并可用电磁手写笔输入，重量仅870g。增加键盘扩展坞后，重量也只有1.47kg，最厚处也不过16.9mm。

3 东芝AT10PE平板电脑

这款平板电脑采用了目前还比较少见的10.1英寸QHD屏幕，分辨率为2560×1600。除了高规格的屏幕之外，作为最早使用英伟达Tegra 4四核处理器的产品，该机的娱乐性能同样令人期待。

4 英特尔DC S3700 SSD

英特尔最新的SSD产品，它有着与7mm厚2.5英寸机械硬盘相同的外形尺寸和接口。与机械硬盘相比它可带来5~300倍的性能提升，该系列目前提供从200GB~800GB共4种容量。

5 联想K82智能电视

联想K82采用了夏普X超晶面板。作为一款智能电视，它配备了双核Marvell 1.2GHz处理器、运行Android 4.03系统，并集成了百视通在线视频资源和乐商店等资源，用户可以根据需要安装App。

6 惠普Z230图形工作站

全新的惠普图形工作站提供了MT和SSF两种外形规格，体积小巧、面向入门级图形用户。它可使用基于Haswell架构的多款处理器，并能够通过RAID磁盘阵列或SSD提高系统的存储性能。



7

8





9

10



11



12



7 创新Sound Blaster AXX200蓝牙音箱

该音箱采用了六边形的立塔式设计，内置了SB-Axx1音频芯片和4麦克风阵列，并支持SBX Pro Studio音效技术和NFC技术。除了音乐播放和录音外，它还可作为免提电话会议的扬声系统使用。

8 创新Sound Blaster EVO ZxR耳机

这款耳机内置了50mm发声单元和SB-Axx1音频芯片，可为创新的SBX Pro Studio和Crystal Voice音频技术提供更好的硬件加速性能。它还具备Active Noise Cancellation（主动降噪）功能，可检测背景噪音并进行消除。

9 缤特力BackBeat Go 2蓝牙耳机

与上一代相比，缤特力Back Beat Go 2的音量提升了约50%，它还可通过数字信号处理以及全双工回音消除杂音实现降噪。它采用入耳式设计和第三代6mm钕制扬声器，重量仅为14g。

10 华硕VX239H显示器

通过使用AH-IPS液晶面板，该显示器的标称动态对比度达到了80000000:1，响应时间为5ms，分辨率为1920×1080。它内置了1W×2 的立体声音响，输入接口有D-Sub和 HDMI×2，且支持MHL功能。

11 Kreyos智能手表

又一款在众筹平台上取得成功的智能手表，它内置三轴陀螺仪、加速度传感器和移动传感器，可监测手腕运动，用户可通过晃动手表来操作手机。而且它还能调用Siri实现语音控制。

12 柯达AZ521数码相机

该机搭载了1 679万有效像素的1/2.3规格CMOS，感光度范围为ISO80~ISO3200，并配置了等效焦距为24mm~1248mm的52倍变焦镜头，采用了3英寸46万像素液晶屏，支持K氏色温调整和手持夜景拍摄功能。



13

14



15





16

17



18



13 COWON EH2耳机

这是COWON旗下的首款圈铁耳塞，它采用动铁和动圈双单元驱动，可出色地展现20Hz~22kHz频响范围内的声音。电镀金属耳机、红色线材出色地衬托出这款产品的定位，目前报价为1 349元。

14 诺基亚107手机

它是诺基亚1050的后续机型，支持MP3播放功能，播放时间可达一天。它还采用了可更换式背壳，拥有红、白、黑3色可选，防尘、防溅的一体式键盘让产品的耐用度更佳。

15 华硕NFC EXPRESS数据传输外设

已经有越来越多的智能手机、平板电脑开始支持NFC功能了。而华硕的外设产品NFC EXPRESS能让PC也支持NFC功能。通过USB 3.0接口将其与PC连接后，它能实现备份照片、传输视频等功能。

16 LifeStraw滤水器

对于驴友来说，这款带有吸管的便携式滤水器非常实用，它可以让我们放心地喝任何地方的水，比如湖泊、池塘、水坑等。它可去除99.9999%的水生菌类和许多其他种类的寄生虫。

17 Maveric无人飞行器

美国佛罗里达州开启了一个计划，利用无人飞行器灭蚊。这款飞行器本用于军事领域，它配备了一个短波红外线摄像头，可以检测到可能产生蚊子幼虫的水池，并投放杀虫剂。

18 ThinkGeek懒惰眼镜

由ThinkGeek公司推出的Lazy Glasses懒惰眼镜没有什么技术含量，但它能让用户更舒服地躺着看电视。它利用了平面镜的反光原理将电视画面投射到人眼中，柔软的材料十分适合长时间佩戴。



19



20

21





22

23



24



19 O2电磁臂环

它利用了磁极同性相斥的原理，用户只需将一套两个臂环分别套在胳膊肘的上部和下部，当开关开启后两个臂环便可以产生相互排斥的同性磁场，即可达到举放哑铃的效果。

20 Brunton Hydrogen Reactor电源

为了解决外出时移动设备供电的问题，Brunton推出了可重复充电的氢燃料充电套件，套件中的电池可给手机充电至少5次。在安全性方面，该设备的氢核已被批准在飞机上随身携带。

21 Tt 波赛顿蓝轴机械键盘

由Tt发布的这款键盘专门为FPS等游戏设计，它采用Cherry原厂的MX机械式蓝轴轴承制造，官方宣称敲击寿命可达5 000万次。按键上带有四级蓝色LED背光，可通过热键调节亮度。

22 NEC AS193i显示器

在宽屏大行其道的今天，NEC反其道而行之推出了比例为5:4的19英寸方屏显示器。它采用IPS面板，分辨率为1280×1024，支持触控功能并且集成了两个1W扬声器和耳机插孔。

23 Stack打印机

日本的Mugi Yamamoto做出了一个别有新意的毕业设计，他设计的Stack打印机身材小巧，取消了传统的纸盒。工作时它会“骑”在纸上，将下边的纸一张张地吞进去，十分有趣。

24 阿迪达斯miCoach X_Cell可穿戴设备

由阿迪达斯开发的可穿戴设备，可以佩戴在胸前的衣服上，可监测奔跑速度、反应速度、跳跃力、心率以及锻炼时间。其续航时间最低为7h，专用App还可对这些数据进行分析。



25

26



27





28

29



30



25 Tiger PCH-G热水壶

烧一壶开水需要多久？这款全新的热水壶给出了新的答案：45s！它的容量为140ml（约一杯水）。借助更好的加热元件和更敏锐的温度探测器，它还能比传统热水壶节省22%的电量。

26 三星Origami打印机

打印机一直是环保的反义词，而三星新设计的Origami打印机则可能会改变这种现状。它的外壳全部使用纸板材料制作，使用者可以用类似拼装乐高积木的方式来拼装打印机外壳。

27 微软Sculpt Ergonomic Desktop键鼠套装

它包括分割式布局键盘和带有Windows键的鼠标。其中键盘主体具有一定的弧度，呈“U”形，键盘右上角有Windows 8功能键和Fn切换键，独立的数字键盘可随意摆放。

28 Hyetis Crossbow智能手表

作为一款全球限售500支的手表，Hyetis Crossbow配备了与诺基亚Lumia 1020相同的4 100万像素影像传感器。它能够兼容Android、Windows Phone以及iOS这3大平台的智能手机与平板电脑，能够读短信或管理Wi-Fi等。

29 马丁P2喷气背包

这个CHIP曾介绍过的高档玩具终于有机会上市了，新西兰航空监管部门为其发放了飞行许可，它能够飞行至500m的高空，最高时速可达约70km/h。预计2015年该产品可能会上市。

30 AeroVironment Puma AE无人机

借助混合模型燃料电池的供电系统，这款无人机可以在空中飞行9h。飞机重约6kg，几分钟内便可完成调试，用人力抛出起飞，而且它无需着陆台，能够在很多领域派上用场。



31

32



33





35

34



36



31 九州风神E-LAP笔记本电脑散热器

这款外形酷似蝴蝶的散热器显得很“文艺”，它支持15.6英寸以下的笔记本电脑。独特的海绵设计可以增加产品的使用舒适度，而中央可调速的140mm静音风扇也能明显降低电脑的温度。

32 宝马i3电动汽车

这是宝马在北京发布的首款量产电动车，其轴距为2 570mm，装备有22kW/h的锂离子电池和一台125kW的电动机，最大功率为170匹马力，峰值扭矩为250N·M，0至100km/h加速时间为7.2s，满电可行驶130km~160km。

33 Scanadu Scout体征扫描仪

这个只有巴掌大的自助医学诊断仪让我们可以更轻松地了解自己的身体健康状况。我们只需要把它对准自己的额头碰几秒钟，各项身体指标就会发送到手机上。

34 宇瞻ARES系列内存

这是一款非常少见的、配备了热管散热器的内存条，散热片位于内存条的正上方，由一根纯铜热管与内存相连。该系列共有DDR3-2800/2933/3000MHz等3种档次可供选择，风冷状态下频率最高可达DDR3-3226MHz。

35 摩托罗拉Skip可穿戴设备

这个夹子除了可以夹钞票、当书签之外，它还可以跟摩托罗拉的手机Moto X搭配使用。它具备NFC近场通信功能，用户只需用手机轻敲一下这个夹子，即可实现手机解锁。

36 Mushkin Ventura Ultra闪存盘

这款USB 3.0的闪存盘目前有240GB、120GB、60GB3种容量的版本，它的性能非常了得，例如60GB的版本读取和写入速度分别达到了455MB/s和430MB/s，基本上就相当于一个中低端固态硬盘。

尼康1 J3



时尚随身拍

如今，用照片来记录身边的事、景、心情等已成为时尚人群的一种生活方式。虽然手机可拍摄也能便携，但终究画质和性能无法与数码相机相提并论。但尼康 1 J3 却以画质、性能、功能以及出色的便携性，足以堪当时尚人群的拍摄佳侣。



小巧便携

任谁也不愿在出街时，包中有一台体积大、重量沉的相机。几乎所有人都希望拥有一台在兼顾高画质之余，还能将体积和重量控制得恰到好处的数码相机，不仅是女性用户注重体积和重量所带来的感受，男性用户也同样注意这两项指标。尼康1 J3的机身厚度仅为28mm左右，且长度约为101mm，一手尽可掌握；同时，其机身仅为244g，即使搭配88g的1尼克尔11mm~27.5mm镜头后，300g的重量对于任何用户来说都“轻若鸿毛”。另外，尼康1 J3的小巧轻量化的机身，更加便于收纳在包中，亦可轻松掏出进行拍摄。此外，其多彩的机身色彩在展现了审美品味之余，也便于与多种款式和配色的包进行搭配。



高画质

一般地，体积小、重量轻的数码相机皆以牺牲画质换取便携性能。但尼康1 J3却打破了这一“定律”，在保持轻巧的同时，也未放松对画质的要求。它所采用的1规格CMOS影像传感器具备1 425万有效像素，标准感光度范围亦可保持在ISO160~ISO6400之间。更值得一提的是，J3的影像传感器抛弃了传统的低通光学滤镜，令影像的分辨率、锐利度大为提升。在街拍或旅行摄影中，这就意味着细节表现力大为增加，远处的窗棱、树叶等细微之处也能具备更高的清晰度。

创意模式

对于普通影友来说，外出拍摄无法携带大量的专业附件等设备，但是曝光正确、补光合适甚至是效果出众的照片也是追求的目标。在逆光、控制背景虚化时，拍出无暇的照片已不再是问题，因为那个都是J3的长项。在阴天和逆光拍摄时，J3的亮度控制功能可自动提亮暗部曝光，带来曝光合适的成功照片；而在拍摄微距等景物时，背景柔和的功能也能营造出背景更加虚化的大光圈效果。另外，J3的可选颜色效果亦能让用户在无电脑后期处理时，获得单一彩色的效果。这些实用的功能让用户不仅避免了多种复杂的设置、调整以及后期制作，也令专业作品诞生于凡人之手。



高速抓拍

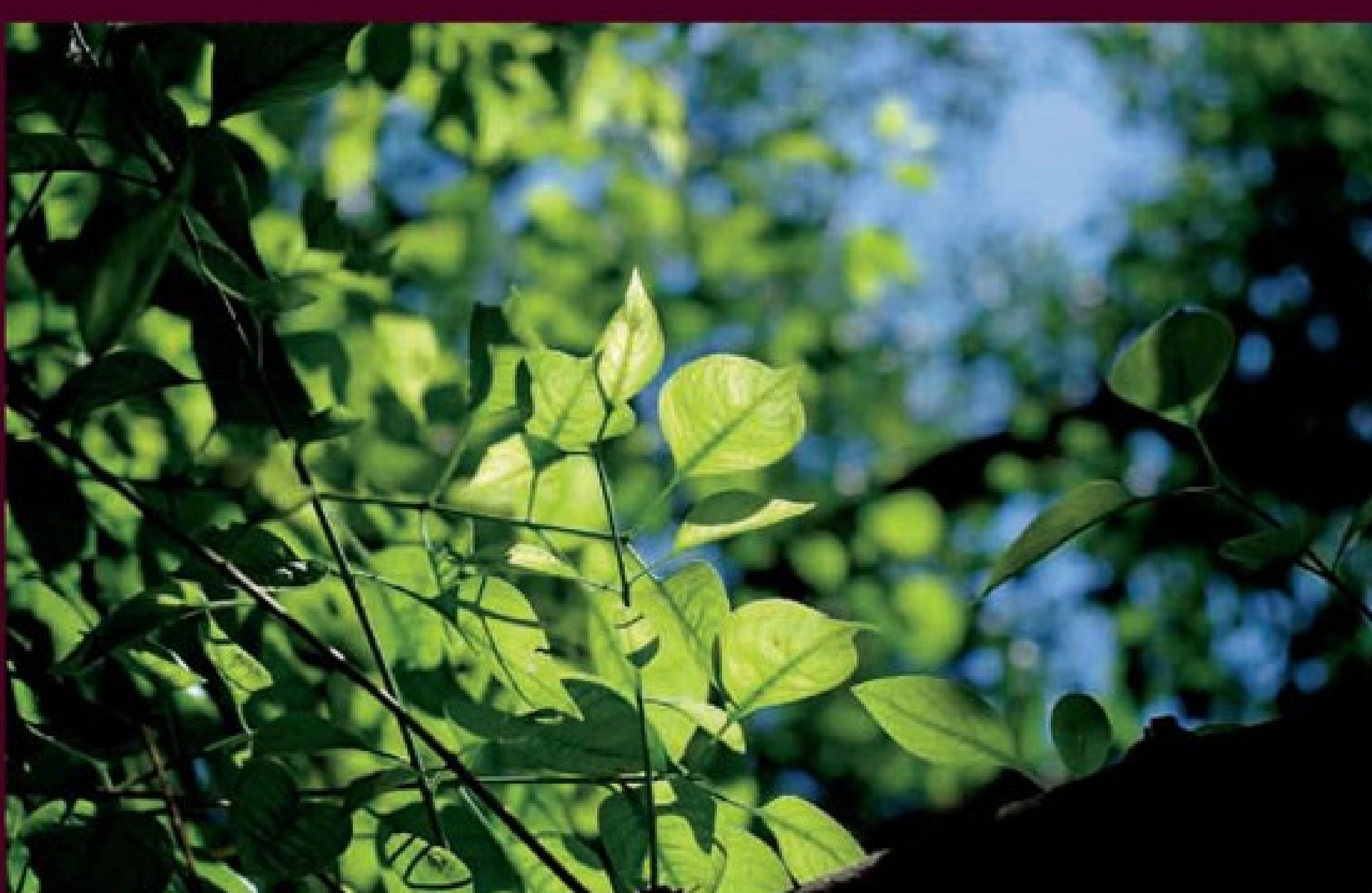
普遍地，高速抓拍和连拍仅限于顶级数码单反相机机型，绝大多数的卡片式或可换镜数码相机都无法进行高速抓拍和连拍，令其在用户抓拍动体的精彩瞬间时成为制肘。而尼康1 J3则是为数不多的可进行高速抓拍和连拍的机型，它不仅可实现追踪主体自动对焦，更能以15fps、30fps或60fps的速度进行连拍，而且可拍摄多达20张或22张连续照片，绝不错漏任何值得保留的瞬间。例如，在拍摄快速跑动的儿童、宠物等运动物体时，高达60fps的连拍速度，足以凝固住不可再现的瞬间。





高速对焦

在街拍和游玩时，精彩瞬间的捕捉成功率不仅取决于连拍速度，还要依靠高速对焦性能。常见的微单数码相机普遍会以对比度检测的方式进行自动对焦，这种方式不仅对焦速度慢，而且在昏暗环境中对焦成功率明显降低。但J3却通过高级复合自动对焦系统很好地解决了这一问题，除了常规的135个对比度检测对焦点之外，J3还在其中73个对焦点上集成了相位检测的像素点，形成了复合式对焦系统。在拍摄时，这两种对焦方式共同工作，既提高了对焦速度也保证了对焦的精度，用户再也无需担心照片焦点丢失的问题了。



智能选择

因自身反应慢，而错过了按下快门的时机，这是很多影友经常遇到的情况。即使是对焦与连拍的速度皆快，但这种无法预见的瞬间也很难捕捉。但J3却考虑到用户此种拍摄之需，其智能照片选择器功能会在半按快门时立刻开始拍摄，并能在快门释放后的一段时间内持续拍摄约20张照片。另外，J3还可以自动将这些照片中模糊、人物闭眼等问题片去除，遴选并记录下1~5张最佳照片。





动静双拍

视频拍摄已成为数码相机的标准拍摄功能，动态视频可记录下完整的街拍过程或美丽街景。但仅有视频拍摄功能是不够的，用户很多时候还需要静态照片，来进行放大观赏。得益于EXPEED 3A影像处理器的优异性能，J3不仅能拍摄高清视频还可实现视频与图片的双重拍摄。在拍摄视频的过程中，用户只需按下快门按键，J3即可同时拍摄一张静态照片，而且视频拍摄的过程不会出现中断或跳帧。如此一来，用户就可使用两种视觉形式来进行精彩记忆的展示和分享了。





创意视频

很多数码相机在拍摄视频时，光圈、快门、感光度等曝光参数皆处于自动模式控制下，用户无法进行创造性的调整。视频是较明亮还是较昏暗，快门速度是快是慢用户都无法进行控制。但J3的高级短片模式不仅支持程序自动模式，还支持光圈优先、快门优先和手动曝光等模式。用户可自由决定视频的明暗，也可将溪流拍摄成白缎铺地的创意效果，使得视频创作更具趣味性。

苹果对三星

一方是另一方最重要的客户，但它们也是最大的竞争对手。在智能手机这个硝烟弥漫的战场上，昔日的霸主正在逐步丢失它的市场份额。

苹果

81% 的用户对他们的苹果手机感到**满意**。

2013年第一季度，有 3 740万部 iPhone被销往世界各地，占 17.3% 的**市场份额**。

将“苹果”定为 公司的名字，这样苹果（Apple）公司至少可以在电话簿中排在**雅达利**（Atari）公司之前。

苹果的**品牌**价值为 1 850亿美元。

苹果的代工厂商**富士康**每组装一个iPad，苹果公司都要向其支付 6美元 的费用。

在 绿色和平组织 的倡导下，**史蒂夫·乔布斯**提出了环保计划，苹果公司 要成为一个绿色环保公司。

2012财年，**苹果首席执行官**蒂姆·库克的薪水为 420万美元。

苹果是 三星 最重要的**客户**。

2013年第一季度，苹果公司的 利润 比上一年同期**下降**了 17.8%。

苹果公司利用一些**税收手段**为它两个最大的外资公司的所得利润支付了 0%的税费。

一部iPhone 5的**生产成本**是 210美元。

苹果在**世界各地**的员工约为 72 800人。

三星

76% 的用户对他们的三星手机感到**满意**。

2013第一季度，有 7 070万 部三星的智能手机通过柜台出售，占全球 32.7% 的**市场份额**。

三星的**品牌**价值为 210亿美元。

苹果起诉**三星**Galaxy S4侵犯了 苹果的5项专利。

三星的 3 名高层总年薪为 980万美元。

“Samsung”一词意思是 “3颗星星” 它们代表三星公司创始人的**3个儿子**。

2013年第一季度，三星的**利润**比上一年同期 提高了41%。

三星新款笔记本电脑显示屏的像素密度是 276ppi，而苹果采用Retina屏幕的MacBook也**只有** 230ppi。

一部三星Galaxy S4的**生产成本**是 330美元。

据说有 50名员工 因为三星工厂使用的 有毒材料 而死，但三星公司否认了这一说法。

三星有 369 000 名员工。

brother
at your side

悦省 为你想

两种方法有效降低打印成本：

- 不打印
- 使用Brother打印机



更多精彩内容

悦省系列



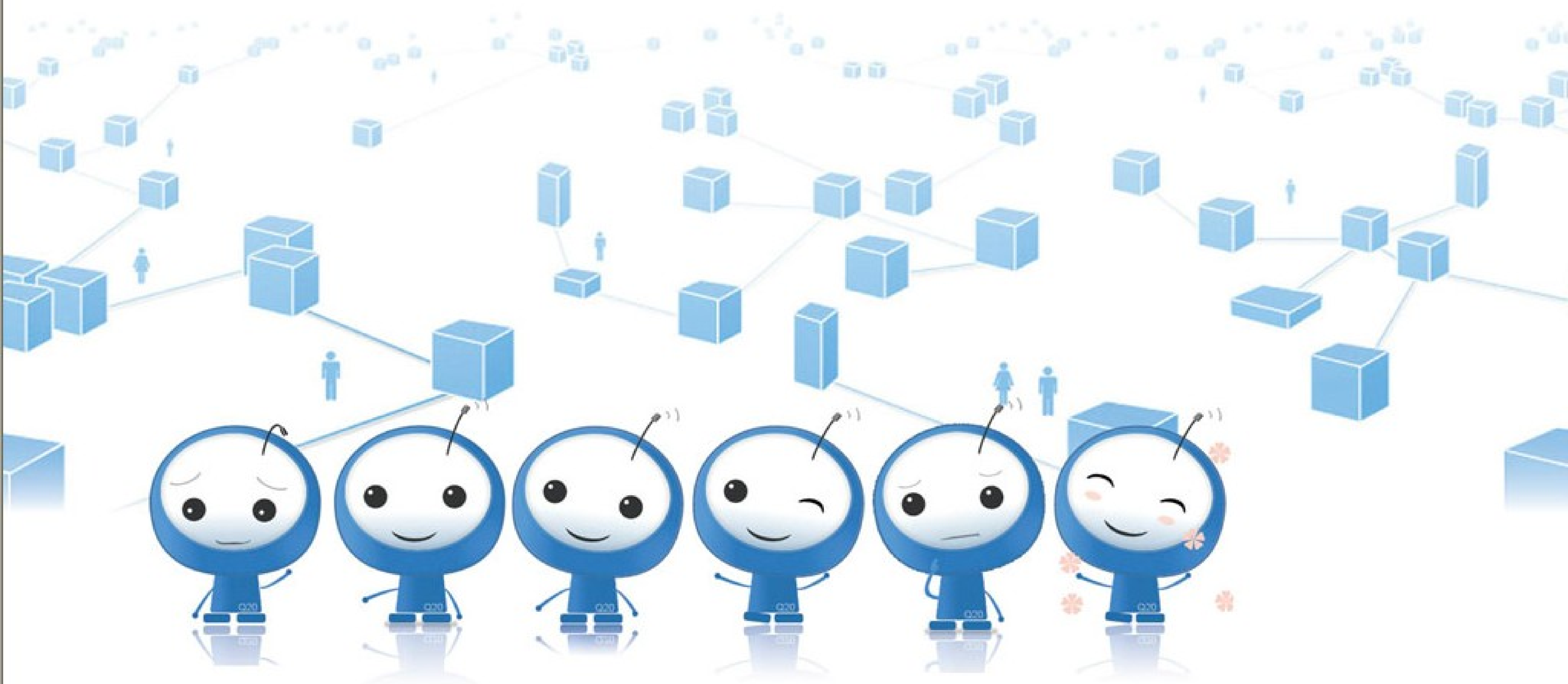
HL-1118

鼓粉分离技术
打印机耗材包含硒鼓和粉盒，硒鼓的寿命远高于粉盒 ，通常耗材用尽时需要同时更换硒鼓和粉盒 ，因为是鼓粉一体的 ，而 Brother 采用的是鼓粉分离技术，粉盒用完仅需更换粉盒，硒鼓用完时才需要更换硒鼓，使用成本更加省。

新型防卡纸技术
采用新型防卡纸技术，针对通常造成卡纸的 4 大因素：纸屑多、多页进纸、纸道过长、走纸倾斜，分别进行了技术改造，从根本上减少卡纸的机率，节省了纸张，提高工作效率，大大降低了打印成本。

新品上市

兄弟(中国)商业有限公司
中文网站：www.brother.cn
全国服务热线： 9510 5369
售后服务网站：www.95105369.com
工作时间：8:00~18:00（星期日及法定节假日除外）
耗材购买及公司网站：www.brother.cn



读心机器人的“阳谋”

一个简单又好玩的人立方读心游戏，被微软亚洲研究院搬上了互联网和手机屏幕。但应该不是每个玩家都知道，那个被我们肆意调戏的读心机器人，真的会越玩越聪明。

人人都喜欢调戏机器人。对于这个号称可猜出我们心中所想的读心机器人（http://renlifang.msra.cn/q20/index.aspx）更要好好调戏一番。为了难住它，我们首先想让它猜的人物是“自己”，但它猜对了；接下来，猜地点“天通苑”，它又猜对了；最后，试试在文学频道猜《穆斯林的葬礼》这本书，这一次它失败了。

现在，读心机器人共包含11个频道，包括人物、影视、文学、地点、机构和礼物等。只要大家心中想到的人或物不太冷门，一般读心机器人都能猜出来。

其实早在2011年年底，读心机器人就在微软亚洲研究院旗下的人立方搜索引擎上出现了。最近几个月，研发团队为读心游戏加入了与人对战的模式，并且引入休闲游戏常备的积分和“金币”系统。这款颇有意思的读心游戏推出不久，就在互联网和手机游戏市场吸引了大量关注，大家纷纷对其进行测试和挑战。很快，读心机器人就赢得了“相当可观的”用户数。

提到“读心”二字，难免给人算命或者魔术的感觉。尽管我们知道它的一些基本原理——通过问问题不断缩小答案的范围，但被人猜出心中所想还是令人“心有余悸”。我们以非常不严谨的数学模型计算，如果每个问题都可以将答案的范围正好缩小一半，那么20个问题，就意味着可以在100万（2的20次方）个对象中找到答案。但我们很好奇，微软亚洲研究院开发这个看起来没什么技术含量游戏的用意何在？

众包计算的“阳谋”

有一种互联网上常见的图片验证码，它包含两个同样风格的英文单词，但很少有人知道实际上只需要答对其中一个就能通过验证。至于另一个单词，则是用户在贡献自己的脑力，帮助系统识别那些OCR技术无法搞定的扫描文献。它叫reCAPTCHA，是创立百年的纽约时报完成数字化的背后功臣。它的精妙之处在于，用户每填写一次验证码就参与了一次“众包”计算。

现在大家应该猜到，微软亚洲研究院为什么要做这个叫做读心机器人的“休闲游戏”了。没错，我们在玩游戏的同时也在帮助微软验证挖掘而来的

数据的可靠性，让它们的算法更聪明。该项目的负责人聂再清告诉CHIP编辑，读心机器人刚发布的时候完全靠机器计算，只有近30%的准确率，经过3~4个月的时间，算法中加入用户的有效反馈后准确率就提升到了60%左右。

以猜人物为例，微软的人立方关系搜索引擎已经从互联网上自动挖掘出大量公众人物的基本信息，包括性别、生日、出生地点和国籍等。但“人立方”不能100%确定这些信息是正确的（其中一个原因是重名问题的广泛存在）。假设经过20个问题，读心机器人猜出了玩家心中所想的人物，那么当用户点击代表猜对了的按钮之后，就相当于为这20条基本信息投了一次票。如果经过大量用户确认的信息与系统中原有的信息不符，它们就需要对算法进行调节了。在不知不觉中，将机器的自动挖掘算法与人的智慧结合起来，整个计算模型的准确率都得到了提升，这就是读心机器人背后的“阳谋”。

业内人士把这种人人参与的大规模计算过程形象地称为“众包计算”。其实除了前文提到的reCAPTCHA，我们每天都在参与到很多众包计算当中。最简单的例子就是搜索引擎——我们每次点击搜索结果中的链接都会被记录在案，因为这意味着我们对那个网站投了一票。当很多人搜索同一个关键词之后打开的网站不是第一个，甚至不在首页时，搜索引擎就知道它的算法该调整了。

语义网的“冰山一角”

距离人立方关系搜索的推出已经过去了很长时间。作为微软亚洲研究院的一个研究项目，人立方是一个对象级别的搜索引擎。简单来说，与现有的基于关键词的主流搜索引擎不同，人立方对互联网信息的挖掘更加深入，它关心的不是哪个网页更符合要求，而是网页中的哪些信息更能准确描述正在搜索的实体（entity）。

如何判断从互联网上挖掘来的大量信息的有效性？这需要发挥人的力量。读心机器人游戏正是一个绝妙的做法，它让用户觉得好玩的同时，也在帮助机器优化算法。而优化算法的最终目的就是让机器更了解我们要搜索的对象以及它与其他对象之间的关系。当搜索引擎拥有了规模足够大且准确度足够高的实体数据库时，它就能直接给我们更多答案，而不仅仅是网页链接了。而这，仅仅是语义网的冰山一角。

责任编辑：郝晓茹hao_xiaoru@chip.cn

收稿日期：2013-08-25

声音



“人立方项目背后的实体（entity）挖掘技术在帮助我们理解互联网上的文本信息，加上现在拿到的知识和常识数据，我们就能够让机器像人一样去理解一篇文章。我觉得这方面应该很快就能取得突破，当然可能不会完全达到跟人一模一样的水平，但会越来越接近人的水平。”

——聂再清 微软亚洲研究院知识挖掘组主管研究员

手机上的读心机器人

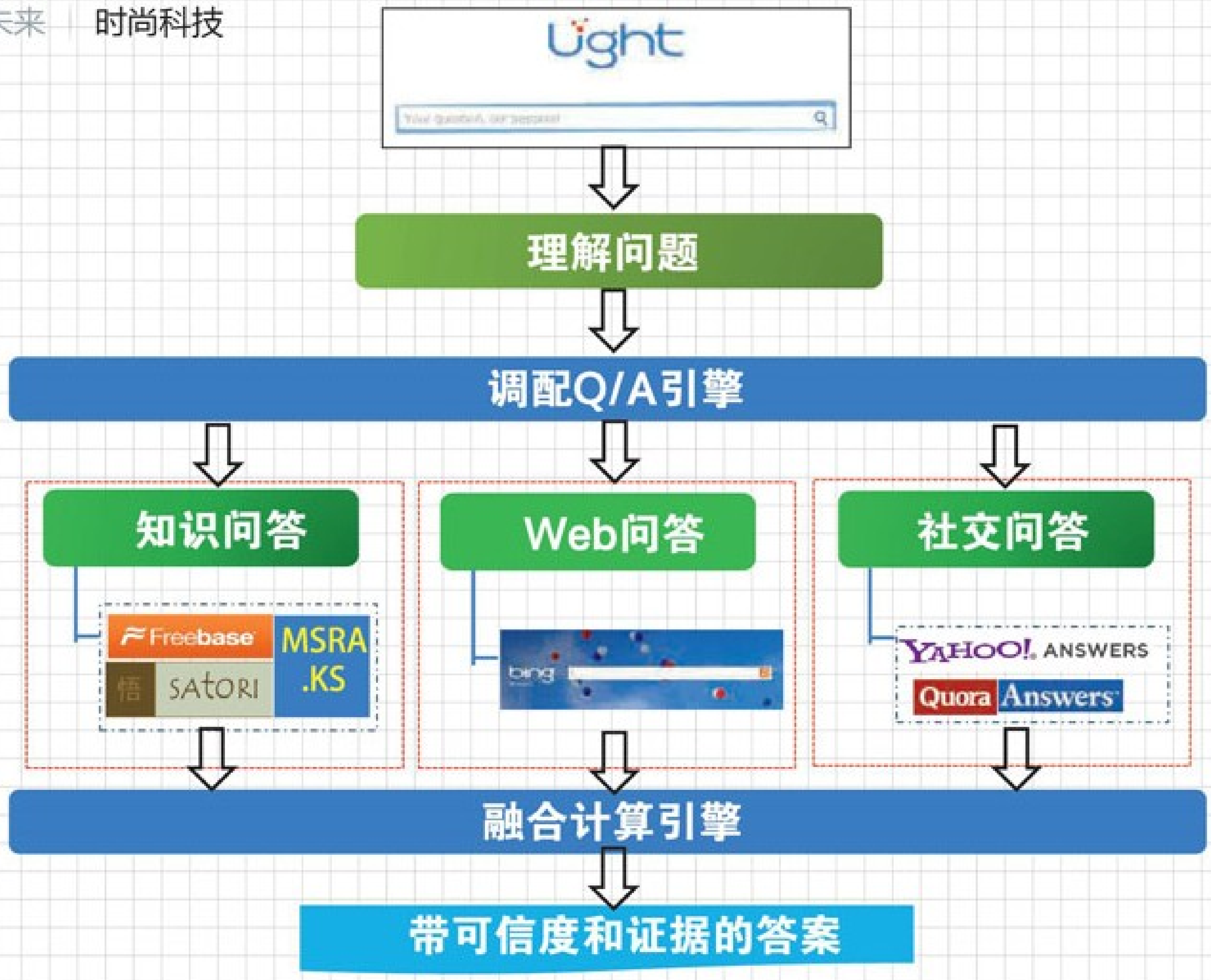
除了网页版，必应还发布了面向Android、iPhone和Windows Phone等3大手机平台的免费读心机器人App。在iPhone端，它叫“必应问答”，在iPad端则可以下载必应Bing HD客户端，然后找到专门设计的、比手机端更好用的读心机器人频道试玩。在http://bing.msn.cn/mobile上可以下载所有客户端。



什么是Q20读心游戏？



传统的读心游戏起源于19世纪，并且在20世纪40年代作为广播节目风靡于美国。它需要两个角色：主猜者和主答者。主答者在游戏开始时心中设想一个目标，该目标可以是某个名人或者某种东西。目标设定之后，主猜者即开始提问。主猜者所提的问题必须能以“是”、“不是”或者“不知道”回答；主答者则根据内心设定的目标来做相应的回答。主猜者根据所提问题的答案来猜测主答者心中所设定的目标。 如果经过20个问题后主猜者没有能够成功猜中，则主猜者失败。



问答之间的智慧

既要有直接给出答案的能力，也要知道什么时候应该这样做，这是搜索引擎们下一步竞争的焦点。一问一答之间的智慧并不仅仅是搭建一个可查询的知识库就能做到的。

科技领域的4个巨头，微软、苹果、Google和Facebook在下一代搜索这件事上撞车了。它们都希望自己的服务能真正理解用户的搜索意图，然后尽可能地直接给出可靠答案。作为当前主流搜索引擎的代表，Google和微软的Bing都小范围地加入了“知识引擎”的内容，Facebook推出不久的Graph Search的搜索结果不是链接而是答案，苹果的Siri用对话的形式满足用户的信息需求。在基于网页图谱的关键词搜索时代，Google是大赢家。但在新的背景下，它的对手各具优势，搜索引擎的格局或许将迎来改变。

2013年7月的最后一天，我们在微软亚洲研究院的办公室看到了一个智能问答系统的演示，该项目的内部代号是Light，目前尚未对外发布。在我提出的问题“微软亚太研发集团何时搬到中关村？”被转换为英文输入搜索框后，Light直接给出了正确答案——2011年05月25日，答案后面标注的可信度超过90%，点击该答案则可以查看Light推断出是这一天的“证据”，也就是很多英文媒体的报道链接。

接下来，研究员韦福如又展示了几个难度更大的问题。其中一个翻译成中文是“1917年琼斯法案给了这个加勒比岛屿的居民美国公民地位”，Light给出了正确答案“波多黎各”；另一个是“如何成为一名足球裁判”，Light给出的最佳答案来自问答社区Answers.com，原问题是“成为足球裁判需要哪些要求？”韦福如向我们强调，“Light真的读懂了这些复杂的问题。”对于Light的表现，周明不无自豪地称，Light集合了微软领先的自然语言处理、信息检索和机器学习等技术，“如果拿Lgiht去参加智力问答节目Jeopardy!，也可以与人类冠军一较高下。”

上述同样的问题，在目前主流的搜索引擎上只能把带有关键词的网页搜索出来，然后需要用户再通过人工找出可能包含具体内容的网页。这时候我们就能领会到Light的奥妙了。演示结果令我对Light问答系统刮目相看的另一个原因是针对这些冷门的问题，Light并非从知识数据库中调出答案，而是从相关的Web页面或问答社区中分析出答案的。

负责该项目的自然语言计算组首席研究员周明告诉CHIP，用户的搜索意图很难仅通过一两个关键词就表达出来，作为一个智能问答系统，Light的首要任务是理解用户说的话（自然语言），明确搜索意图，然

后在浩如烟海的互联网中把答案找出来。

问答系统是自然人机交互、搜索引擎和手机个人数字助理等领域的关键技术。移动终端的逐渐普及也让问答系统的重要性日益凸显——一方面，因为在手机有限的屏幕空间上，用户希望能恰到好处地直接获得答案；另一方面，更便捷的语音输入方式让用户渐渐习惯于，通过一句话而不是一个关键词来表达自己的搜索意图。目前主流的搜索引擎也在发现并适应用户的需求，但做得还不够好。

“Light问答系统的目标并不是完全取代基于关键词的、成熟的搜索技术，而是与之互为补充，无缝提升用户的搜索体验。”Light项目的负责人周明表示，“针对用户的问题，如果找到了特别可信的答案，Light就会把它放在搜索结果的最前面给用户看；如果没有可信度足够高的答案，那么就提供普通的搜索结果。”

Light背后的3个引擎

目前主流的搜索引擎都正在向搜索结果中导入更多的“知识图谱”，在回答用户一些不需要推理的事实和常识性问题时可以直接给出答案，例如某个国家的国庆日和姚明的身高等。

Light问答引擎并没有止步于此，而是开发出了更先进的系统。据研发人员介绍，Light背后使用了3个QA引擎，分别是知识库、Web内容挖掘和各种问答社区的内容整合。Light会根据问题类型的不同将其导入不同的QA引擎——首先在知识库中查找，因为知识库中保存的是结构化的数据，机器容易识别；如果知识库里找不到，就通过Web内容来挖掘；对于一些偏主观的问题，Light会去雅虎问答和百度知道这样的问答社区寻找答案，因为这些问题机器太难回答了，必须要有人的参与。

在被问到Light与苹果Siri、Facebook Graph Search相比的区别和优势时，周明说，一般的公司可能做了一个QA引擎，很少有公司拥有把3个QA引擎集合在一起的实力。在每个QA引擎都能做出规模的前提下，尽管背后有很复杂的推理和执行逻辑，但Light问答系统的运行速度仍然很快，这方面是他们比较满意的地方。

但他也清楚地认识到，要想真正让用户广泛地使用Light问答系统，还要投入很多工作，其中最关键的任务就是扩大问题的覆盖面。目前Light可以回答的问题类型主要是“用户经常问的”，但是在实际运用中，有很多不常出现的“长尾”问题会被人问到。具体到知识库方面，周明告诉我们，目前Light问答系统的知识库对“一阶”问题掌握比较好，“二阶”和“三阶”问题的掌握仍需要改进。通俗地解释，“一阶”问题就是只包含一层关系的知识，例如姚明的身高是多少。“二阶”和“三阶”问题就需要包含2层或3层关系的知识，例如姚明母亲的身高是多少以及姚明的母亲比妻子高多少。

目前Light主要基于英文语言和内容，但研究人员表示他们具备了汉语处理的关键技术，加入另一种语言更多地是与现有的系统进行磨合。目前汉语的知识库量还比较小，需要花些功夫做储备。最后整个系统要不断地磨合、测试、反馈和改进，这个过程要花很长的时间。

突破人类的极限

作为一个研究机构，在周明看来，微软亚洲研究院的优势是眼光更远、更宽。“我们的研究不会局限在一两个产品上，也不追求非得赢了哪个公司，我们真的想通过突破人类知识和技术的局限性，使我们的研究成果成为人类知识和技术宝库的一部分。同时我们的研究成果可以为微软的产品和服务提供动力，或者提高原有产品的水平，最终造福用户。”

声音



“传统搜索对用户的真实意图并没有多少了解，就是根据关键词的权重进行网页排序。而Light问答系统是真的理解了用户的意图，然后直接给出精准答案，我觉得这是搜索的未来。

但是传统的搜索仍然有它的舞台，只是有很多的问题是用关键词搜索解答不了的。多数问题是关键词搜索，少数问题是自然语言搜索，这两种搜索都有存在的必要。”

——周明

微软亚洲研究院自然语言计算组首席研究员



“用户的反馈会帮助我们把Light问答系统越做越好。比如如果很多用户对可信度比较低的答案点了“赞”，Light就知道这个答案真的很好，下一次出现在前面的概率可能会更高。”

——韦福如

微软亚洲研究院自然语言计算组研究员

责任编辑：郝晓茹hao_xiaoru@chip.cn

收稿日期：2013-08-25



棱镜机密文件：NSA的技术

整个互联网都可以置于监视之下，现在美国国家安全局（National Security Agency，NSA）正有此企图，并在多种技术的帮助下，他们已经距离实现这种全面监控不远了。

乔治·奥威尔的反乌托邦小说《1984》已经发行60多年了，如今这本小说再次登上了英国和美国的图书畅销榜。《1984》最近销量骤增的原因是一位前美国国家安全局的IT人员爱德华·斯诺登和他透露的互联网秘密监控系统。如果不是他的爆料，谁也无法想象美国政府有这样一个计划。

这个监控系统的名字叫“棱镜（Prism）”，它的具体面貌还十分模糊。根据斯诺登透露的文件和陈述，美国情报机关能够直接进入Google、微软、Facebook和苹果等公司的服务器。但这些公司和美国国家安全局都对此予以否认，并表示只有NSA在进行调查时，才会向这些IT公司索要相关信息。根据这种说法，情报机关向IT公司索取的信息每年大约有2~3万条，约有4~6万个用户账户受此影响。德国司法部长施纳伦贝格尔（Sabine Leutheusser-Schnarrenberger）称这些数字是“烟雾弹”。

每秒1.5GB的数据

据说美国国家安全局为获取全世界互联网用户的数据已经尝试了很多年。可以肯定的是，从2005年前后开始，美国的情报机关就对一些数据中心进行监控了。这种监控最早的证据来自于AT&T员工马克·克莱因（Mark Klein）于2006年的爆料，作为美国最大的通讯公司之一的AT&T，它存在可以窃听其线路通话的后门。从那时起，AT&T所有的流量都会被导向语义流量分析工具NarusInsight，并且形成一个卷影副本供NSA进行查询。这些侦听设备的能力惊人，设备制造商Narus的CEO尼尔·哈灵顿（Neil Harrington）表示，仅单个侦听装置每秒就可以处理1.5GB的数据。



怎样保护自己

联系人

德国创业公司licobo.com可以将智能手机的通讯录同步到服务器上，并且进行加密。即使公司内部也无法访问这些加密的用户通讯录。

电子邮件

要避免NSA截获电子邮件，用户必须选择美国之外的电子邮件服务提供商，此外还可以利用PGP软件（www.pgpi.org）对邮件内容进行加密，只不过这个软件不仅需要用户安装，还需要服务提供商对其支持。

数据

像文档之类的数据可以被加密存放在SharedSafe（sharedsafe.com）的公有云上。SharedSafe软件利用本地密钥对文件进行加密。Dropbox等云储存服务可以被用于文件储存。虽然它的服务器设在美国，但NSA仍然难以破译这些加密的数据。

互联网上的数据都会取道最快的路线，所以由于美国的带宽高，许多欧洲、拉丁美洲和亚洲的网络数据都会经过美国的数据节点，因而NSA对美国境内网络数据节点的监控，也会获得美国以外的互联网数据。

就在几年前，NSA还面临难以分析如此大量数据的问题，Narus的技术仅仅在几个网络节点铺设，而且面对每天1.1EB（11亿GB）的数据量，任何科技都很难处理，所以NSA只好求助于Google。2006年11月，Google发表的一项研究报告表明，应用Google文件系统（GFS）可以对集中储存的数据实现PB级的分析。后来NSA接管了这项技术，并将其发展为Accumulo数据库。其中的数据被分成64MB大小的组块储存在GFS的块服务器（Chunkserver）上，而负责映射索引的GFS主服务器上只储存元数据，包括文件名和储存位置。这些主服务器有着TB级的索引文件，而这些元数据经常同时被几千个块服务器同时激活启用。通常，文件系统内会有一个影子主服务器作为主服务器的镜像。

通过这项技术就能够在大量数据里搜索相关信息，例如从某个IP地址发出的电子邮件中的关键词。NSA还使用Palantir等工具将数据之间的联系建立成图谱。Accumulo数据库使得NSA有能力为每个网民建立完整的信息档案。前任美国国家安全局技术总监威廉·宾尼（William Binney）透露，为了处理不断增大的网络数据量，NSA在犹他州建造的数据中心投入高达12亿美元，它可以管理ZB级(1ZB相当于1万亿GB)的数据。但NSA还面临一个难题，就是由用户经过SSL加密访问网站产生的通讯数据无法被破译，棱镜计划就是来解决这个问题的。

据最新消息透露，NSA现在可以不通过网络节点而直接访问网络服务通讯的元数据。举个例子，过去NSA获得的某个元数据可能包括一封电子邮件的发件人和收件人，但是没有关于邮件内容的信息，查询邮件内容需要他们正式向网络公司提出调查请求，但现在他们可以轻易地监视未被加密的电子邮件。即使一个人没有什么不法举动，他也可能被NSA监视和追踪。德国哈尔堡工业大学的网络安全研究人员托比亚斯·杰斯克（Tobias Jeske）表示：“NSA能够针对个人建立地理位移档案，甚至是这个人在外国，尤其是在Google最近收购了以色列众包地图服务Waze之后”。有关棱镜计划的数据表明，德国人是NSA截获信息最多的对象之一。

“合法侦听”

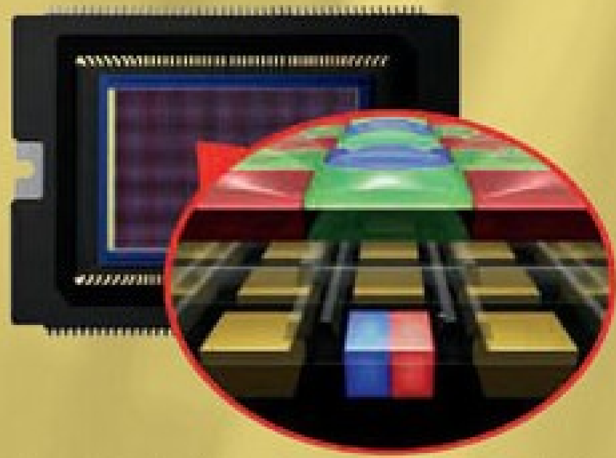
根据美国法律，NSA的监视行为不可以针对美国公民，但可以针对外国人。因此，美国情报机关还部署了一套算法来检查不确定身份个人的国籍，但这套算法的准确率只有51%。另外，如果NSA想对个人进行监视调查，那么他们就必须向美国的外国情报监视法庭发出请求，但去年的1789个调查请求全部获得批准。

德国有个叫G10委员会的机构，它是以关于通信中隐私保护的宪法第十条命名的。这个委员会的4名常委每月举行一次会议，讨论隐私问题。德国情报机关如果想要窃听电话或者监视互联网活动，则需要得到G10委员会的许可。如果他们得到了许可，就不再像NSA一样需要法庭决议了。从之前的情况看，德国联邦情报局并不像NSA一样可以直接进入网络公司的服务器，但现在德国情报机关也非常想要加强对网络的监管力度，所以他们现在有多少权限也不得而知了，他们已经拨款1亿欧元来升级网络监管技术。

照这个趋势下去，《1984》很快也会登上德国的图书畅销榜了。

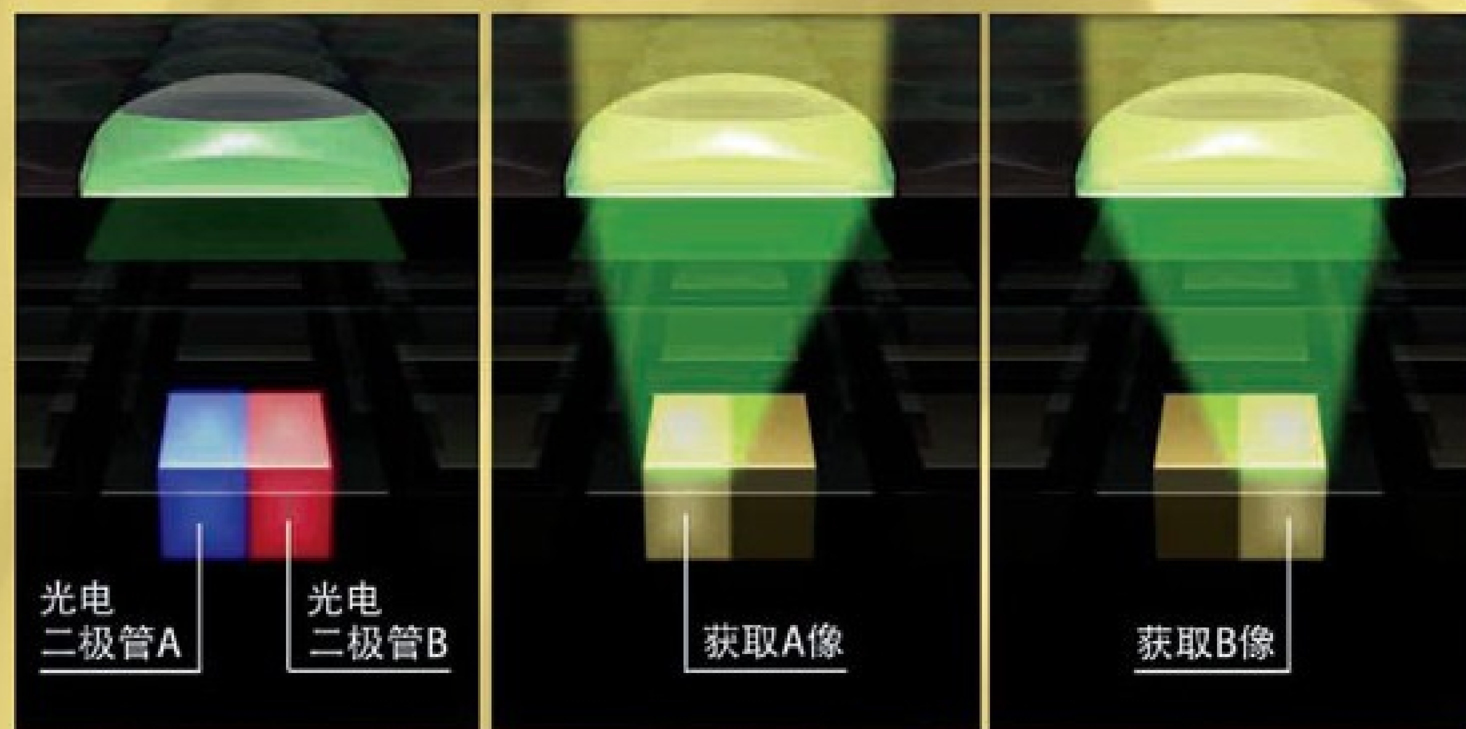
责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19



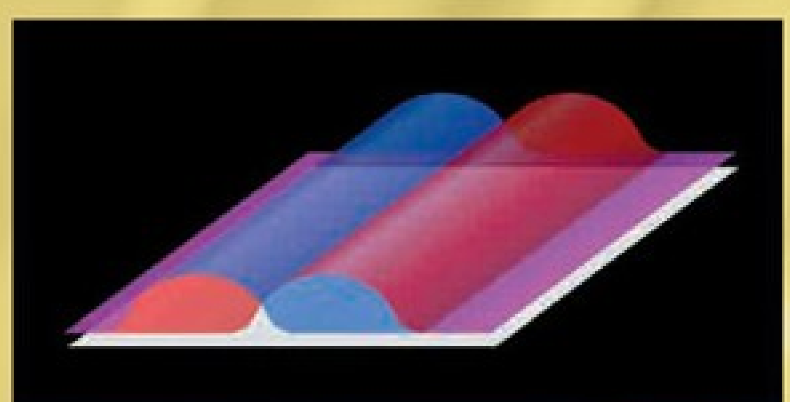
何为“全像素双核CMOS AF自动对焦技术”

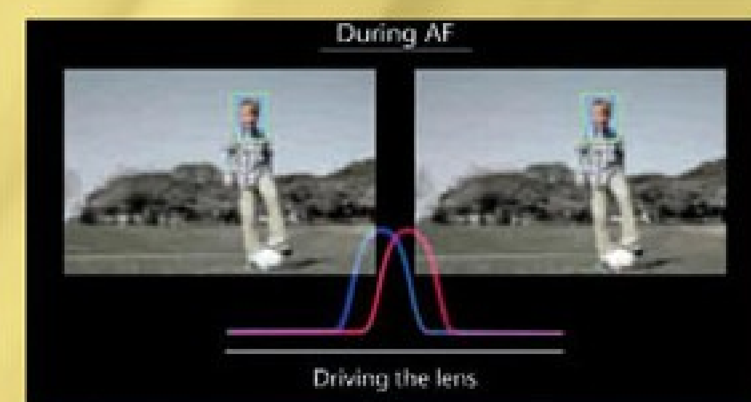
EOS 70D在每一个像素的位置中放置了两个光电二极管（A和B），这两个光电二极管共用同一个微透镜和色彩滤光片。在进行自动对焦时，A光电二极管获取A光电信号，B光电二极管获取B光电信号。

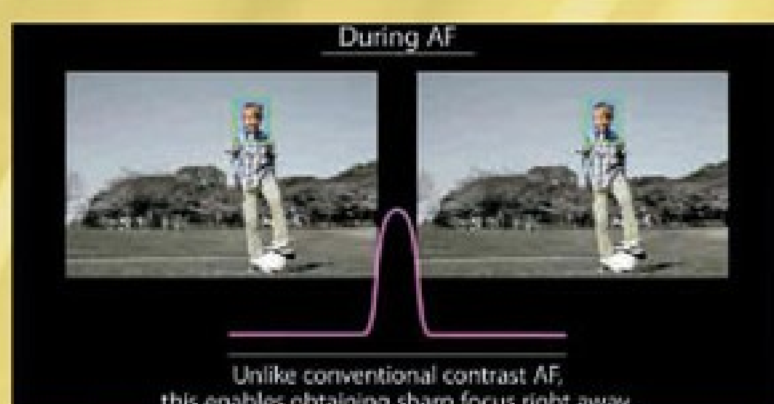


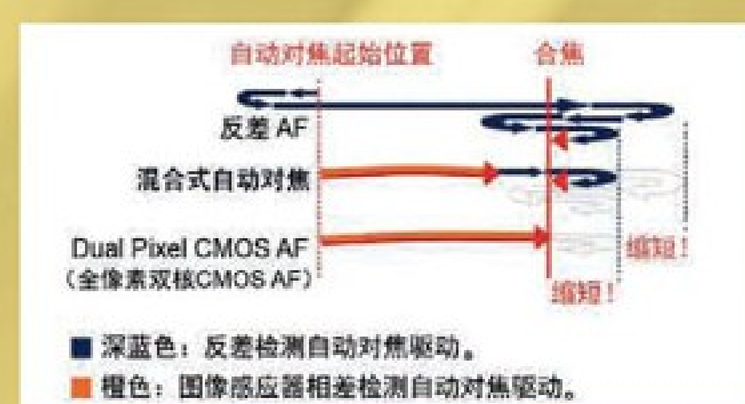
全像素双核CMOS AF自动对焦的原理

A、B两个光电二极管在获取光电信号后，通过波形对比判断是否合焦，如果波形未重合即未合焦。再通过两个波形之差计算出镜头合焦的驱动量，直至两波形完全重合时即可确定已精确聚焦。与传统的反差检测式或混合式自动对焦不同，EOS 70D的此种对焦方式可减少驱动镜头时的“过焦点，再返回”的时间。



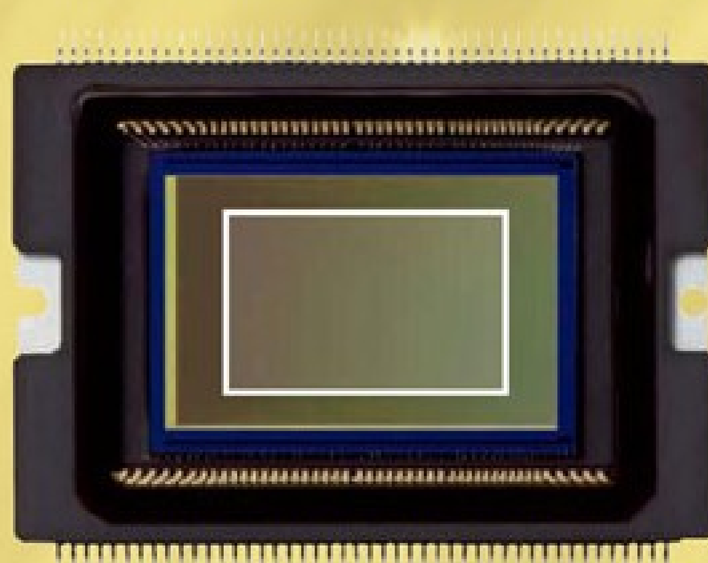




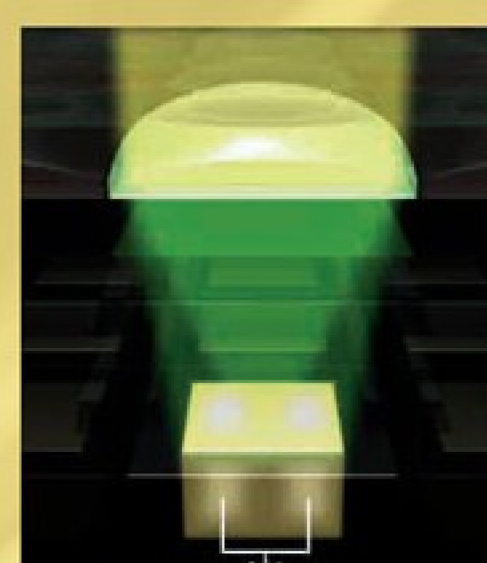


对焦范围与成像

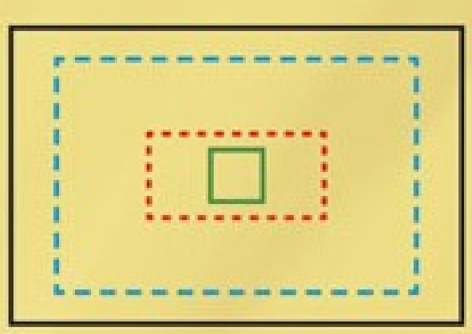
EOS 70D影像传感器中80%×80%的面积皆可执行“全像素双核CMOS AF自动对焦”，在对焦范围和灵敏度方面，与之前的EOS M的混合式自动对焦系统相比，对焦时间更短、对焦速度更快。而在生成数字照片时，A、B两个光电二极管的电信号将合并成为一个实际像素。



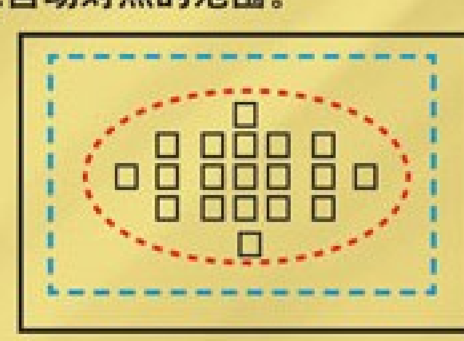
EOS 70D的全像素双核CMOS AF自动对焦的范围可覆盖80%×80%的面积（图中白框部分），远超混合式自动对焦的范围。



拼合两个光电二极管的电荷后进行读取。



自由移动1点自动对焦框。
Hybrid CMOS AF 范围。
照片和短片拍摄时可自动对焦的范围。



取景器相差检测自动对焦有效范围。
Dual Pixel CMOS AF（全像素双核CMOS AF）有效范围。

全像素双核CMOS对焦系统

从独立的自动对焦模块，到富士胶片发明的相位差检测对焦像素，再到混合式自动对焦系统，自动对焦系统历经了多种形式的演化，而佳能应用在EOS 70D中的全像素双核CMOS自动对焦又会带来怎样的变革？本期CHIP将为读者剖析其意义所在。

从2012年开始，作为佳能老对手的尼康，在数码单反相机技术上的发展可谓突飞猛进，尤其是在像素数方面。全线产品均跃升至2 400万像素，D800和D800E更是提供了3 600万像素；此外，尼康1系统的混合式自动对焦系统也凭借“快”，在微单数码相机领域中颇具特色。反观佳能，千呼万唤始出来的“无敌兔III”，像素数仅提升了100多万，而EOS 650D则继续处于1 800万像素的级别（2009年就已达到这样的水平），全画幅的EOS 6D也仅配置了2 020万像素的CMOS影像传感器。另外，佳能多款机型的自动对焦系统皆是前一代高端机型的“下放”。在各方面都“慢了一拍”的佳能直到今年才在EOS M、EOS 700D和EOS 100D上采用了混合式自动对焦系统。从实际测试来看，采用第二代混合式自动对焦系统的EOS 100D在自动对焦效果上比较令人满意，但像素数仍旧是1 800万。而最新发布的EOS 70D则将像素数提升至4 030万的级别，不过这4 030万个光电二极管并不全用于成像，它主要用于支持全像素双核CMOS AF自动对焦技术（Dual Pixel CMOS AF），实际最大可生成2 020万像素的照片。

从物理原理上看，EOS 70D的Dual Pixel CMOS AF自动对焦技术是将原先一个光电二极管分割为两个，两个光电二极管共用一个像素的面积，也共用一个微透镜和色彩滤光片。在进行自动对焦时，两个光电二极管独立进行光信号分析，并通过光电信号的重合程度来判断合焦状态以及镜头对焦的驱动量：信号未重合即未合焦，相机依据信号差（虚化量）来驱动镜头进行合焦动作，直至两个像素的光电信号重合，即表示合焦成功。而在成像时，EOS 70D中一个像素中的两个光电二极管则将电荷进行合并，生成一个成像的像素。

时下，很多微单和单反机型都是通过在CMOS中添加相位检测像素实现混合式自动对焦。在自动对焦时，先使用相位检测像素进行“粗对焦”，大概找出对焦位置以及驱动镜头，再通过反差检测方式进行精确合焦。此种混合式自动对焦的速度和成功率都明显高于传统反差检测自动对焦系统，因此被大量采用。但是，此种混合式自动对焦方式在“有利”的同时也“有弊”。其一，CMOS中添加的相位检测像素在数量上有限，而且分布区域也受到一定限制；其二，所添加的相位检测像素占据了成像像素的位置，在成像时需要进行额外的插值成像运算，势必影响相机的成像质量。从CHIP的测试结果来看，混合式自动对焦系统的确可获得较快的速度和更高的精准度，但也造成了高感控噪的水平有所下降。

而EOS 70D的全像素双核CMOS AF自动对焦技术则将成像像素与相位检测功能合二为一，整个成像面积中80%×80%的水平和垂直区域，均可实现相位差检测。这样既能大幅扩大对焦区域，也避免了额外插值影像算法对成像的影响。同时，该技术在对焦速度方面也能明显优于混合式自动对焦。

从实际的测试感受来看，EOS 70D的全像素双核CMOS AF自动对焦技术在对焦速度方面明显优于混合式自动对焦系统，更是远超传统反差检测自动对焦技术的表现。而且，在搭配STM步进马达镜头后，EOS 70D的对焦启动速度和合焦速度都高于传统混合式自动对焦系统，与独立对焦感应模块的速度相近。但是，该技术也可能存在与混合式自动对焦类似的问题：两个光电二极管合并为一个像素，单个像素的感光性能是否弱于之前的一个二极管像素？而且，在光电转换效率以及高感控噪两个方面是否会打折扣？这些问题将在我们后续的产品测试中进行解答。

责任编辑：龚力gong_li@chip.cn

收稿日期：2013-08-25



VoLTE

Voice over LTE（简称VoLTE）是在LTE网络上进行语音通话的解决方案，没有VoLTE服务的LTE网络，用户在拨打电话时必须切换到GSM/UMTS网络。

词汇

→ 核心网络：注册设备，并确保可以访问无线小区。

→ MSC：移动交换中心，提供交换功能及系统功能连接。

→ HLR：归属位置寄存器，确定手机的位置。

→ SG：信令网关，GSM和LTE网络之间的接口。

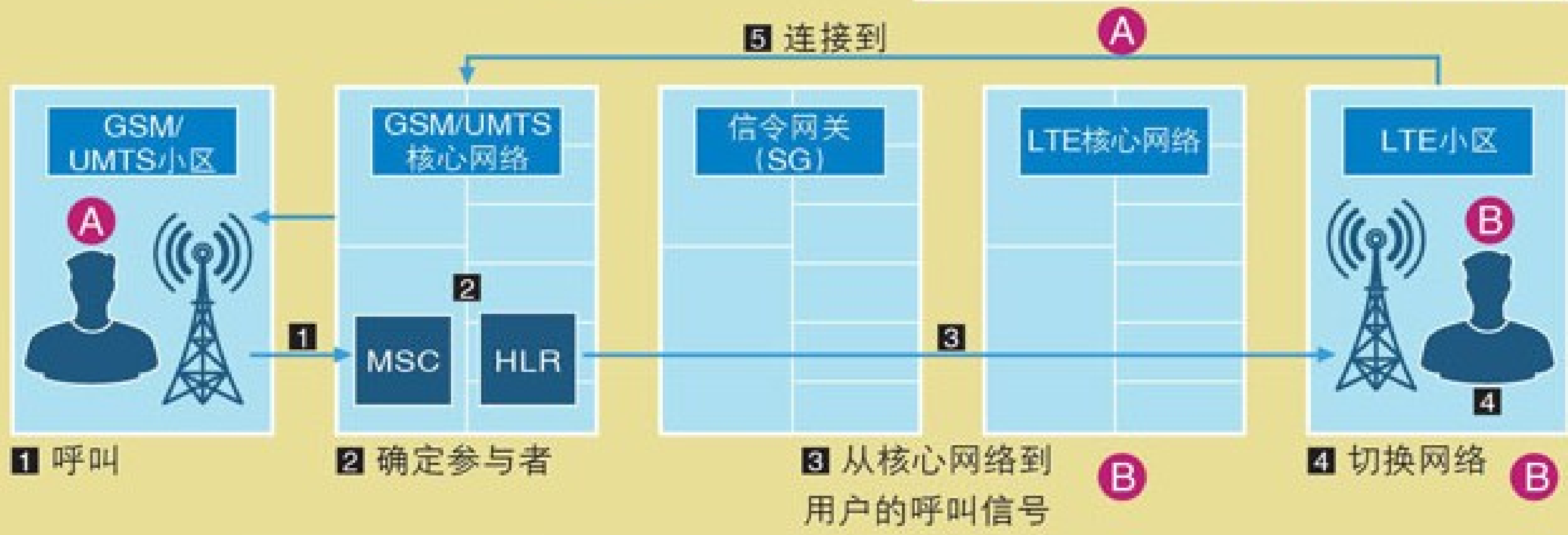
→ SIP：会话初始化协议，为LTE管理基于IP的通信。

→ RTP：实时传输协议，实时传输IP数据。

现在：繁琐的网络切换

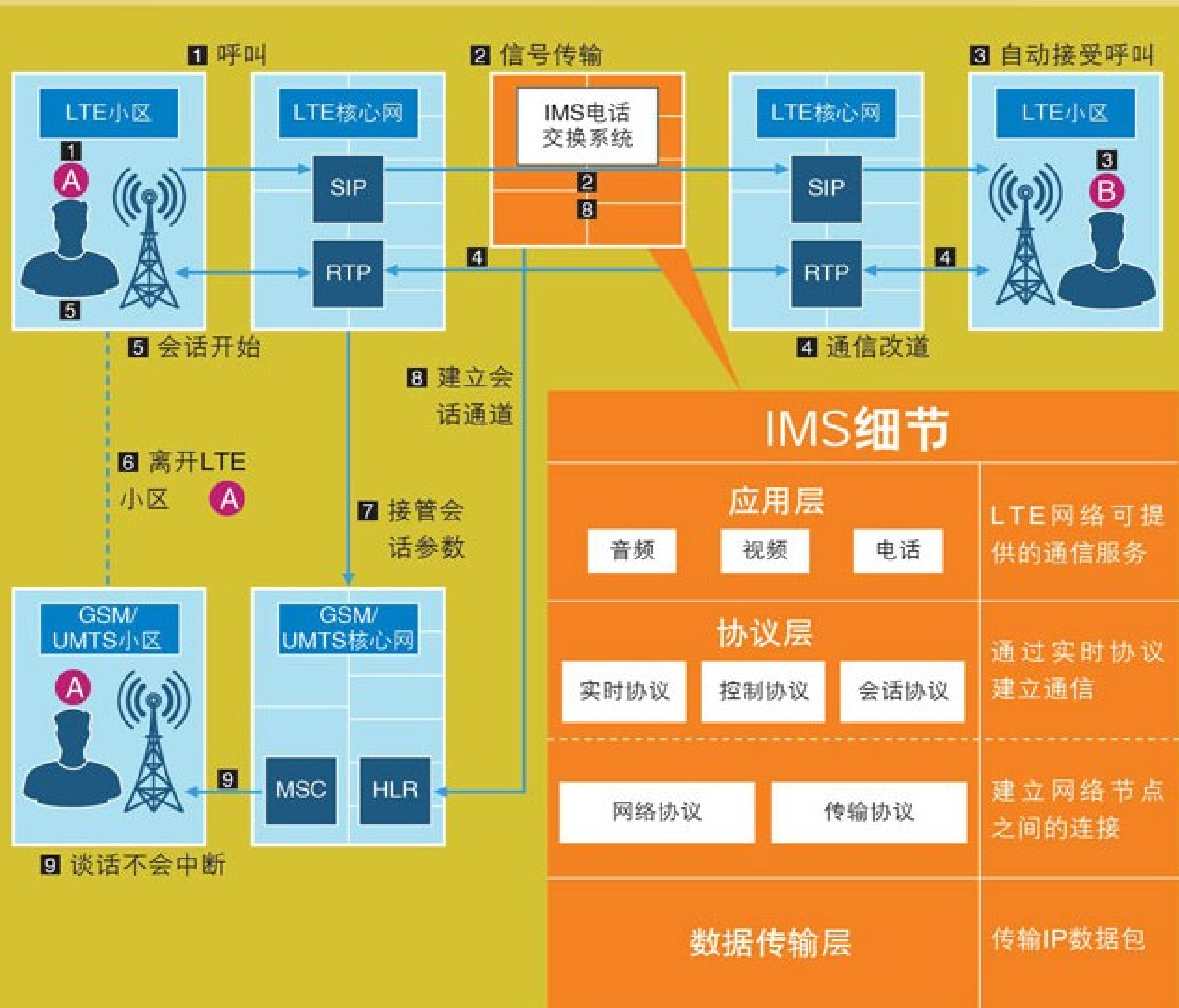
当前，如果LTE用户要拨打电话，则必须切换到GSM/UMTS网络。为实现这一目的，信令网关（SG）将给使用LTE网络的通讯设备发送一个信号，然后切断LTE小区的连接，并建立一个GSM/UMTS网络的连接。这一操作很可能需要几秒钟的时间，而且现有LTE网络中的数据传输行为也将被取消。

问题：
呼叫延时，繁琐的网络切换，增加功耗。



未来：网络无缝过渡

LTE电话（VoLTE）的核心是IP多媒体子系统（IMS），IMS将连接两个LTE手机用户，通过实时协议（RTP）直接实现基于IP的电话通信。如果在通话过程中一方离开了LTE小区，那么就会被迫使用（切换）GSM/UMTS网络，智能手机将确定可用的新无线电小区，并将其报告给LTE核心网络。LTE核心网络将使用一个单独的接口，通报将会话转移到GSM/UMTS核心网络，IMS将整个通信从LTE转到GSM/UMTS核心网络，谈话并不会感觉到中断。



VoLTE
LTE网络语音解决方案

LTE网络可以让我们的智能手机像使用DSL接入一样快速地传输数据，但是到目前为止它仍然不具备语音通话功能，也就是说我们无法使用LTE网络打电话。不过，VoLTE将很快改变这一现状，下面，让我们一起来认识一下VoLTE。

大部分人都知道，如果现在要购买智能手机，则必须要考虑它是否支持LTE技术，因为是否支持LTE意味着用户是否能够进行快速冲浪。但是大部分人可能无法想象的是，现有的LTE网络竟然无法支持语音通话。网络架构是导致这一问题的罪魁祸首，GSM和UMTS网络都大致分为两个区域，一个接收互联网的数据包，另一个处理语音通讯，而LTE则只有一个分组交换网络，并且缺少一个让基于传统频段的电话连接到LTE这种纯粹的IP网络的中间介质。

目前，已被广泛接受的LTE网络语音解决方案是Voice over LTE（简称VoLTE），Telekom、Vodafone、O_2和中国移动都已经确定了将VoLTE作为首选的LTE网络语音解决方案，中国移动将在2013年第四季度开始进行小规模的测试，并争取在2014年第三、第四季度实现全国VoLTE商用。在不久之前，O_2更是做了一个令人印象深刻的VoLTE演示，LTE网络的电话呼叫能够通过VoLTE无缝切换到现有的GSM/UMTS网络。

绕行旧网络

目前，我们仍然无法使用LTE网络拨打电话，必须切换到GSM或UMTS。除此之外，VoLTE还需要解决一个问题，就是当手机连接到LTE网络时，它并不连接任何GSM/UMTS网络，此时，如果LTE网络的用户收到一个来自旧移动网络的电话呼叫，那么LTE核心网络将不得不发送一个信号给LTE用户，并自动切断LTE连接，让手机重新连接传统网络。因为手机同时在两个或者多个网络中注册，将需要耗费大量的电力，并且涉及庞大的管理问题。

LTE网络在断开连接时，并不会留意我们是否正在玩网络游戏、下载音乐或者接收一个文件，数据连接将马上被切断。接下来，LTE手机进行一个所谓的回退，将连接从LTE网络切换到GSM/UMTS移动网络，然后打开接受电话呼叫的开关。从LTE网络切换到GSM/UMTS网络将需要几秒钟的时间，并且网络的切换增加了能耗。

IP语音模式

VoLTE解决语音问题的方法是通过IP语音服务来实现语音传输，因此智能手机注册到LTE网络后，不必再频繁地切换网络。VoLTE实现这一功能的核心是IMS（IP多媒体子系统），这是一种高级别的电话交换系统，是移动运营商的大型基础服务设施，它通过若干个子系统相互连接不同的网络。

通过IMS建立呼叫非常简单，因为所有的命令都通过IP包发送。如果一个设备向LTE小区（最小信号区域）报到，那么它首先需要通过核心网络注册到IMS电话交换系统。接下来，核心网络将处理IMS接入点以及设备通过SIP（会话发起协议）发起的信号连接。

如果一个人在LET设备上接受了通话呼叫，那么设备将通过优化了的实时传输协议（RTP）建立一个基于IP的实时语音通道。为了提高语音质量，GSM/UMTS的通话将通过AMR窄带和宽带编解码器对语音信号进行处理。而对于通过IP包传输的语音通话，RTP还会保留一个固定的区域，保持一个小规模的缓冲以防止语音传输失效。除此之外，VoLTE还可以使用报头压缩，以达到节省网络带宽的目的。

VoLTE还能够解决另一个旧网络切换的问题：如果移动电话在通话过程中离开了LTE小区，那么核心网络将持续地评估智能手机的信号数据报告，必要时通过IMS服务的语音接口来转移语音数据。虽然从LTE网络的IP数据转换成GSM/UMTS网络时语音传输将会出现中断，不过，在实践中几乎无法觉察到语音传输出现过中断。根据相关的标准，中断的时间不可以超过300ms，所以这一中断用户是觉察不到的。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19

10 “巨头”百度的次收购

与同量级的硅谷公司相比，百度并不热衷于通过收购来增强公司的竞争力。除早期收购hao123曾令人津津乐道外，就再没什么亮点。直到今年，百度似乎才开始主动“布局”。

1 应用商店：91无线

2013年7月，百度宣布将以19亿美元的价格全资收购91无线。91无线的主要产品是91助手和安卓市场，是国内主要的App下载渠道之一。如果交易达成，此次收购将成为中国互联网历史上金额最高的并购案。

2 视频服务：PPS

2013年5月，百度以3.7亿美元的价格收购PPS在线视频业务，并将其与自家的视频平台爱奇艺合并。PPS将作为爱奇艺的子品牌继续存在。

3 电影推荐算法：今晚看啥

2012年末，百度悄然收购“基于用户喜好和社交数据的电影推荐引擎”今晚看啥，后者成为百度视频旗下的子栏目。今晚看啥于2012年6月上线，投资方为徐小平的真格基金。

4 图片应用：魔图精灵

2011年11月，百度收购创新工场旗下的手机图片美化工具魔图精灵，并将其更名为百度魔图。美图秀秀是百度魔图的直接竞争对手。2013年6月，百度魔图因“PK大咖”功能迅速蹿红。

5 杀毒软件：超级巡警

2012年5月，百度收购位于深圳的“老牌”安全公司千云网络，千云网络的主要产品是杀毒软件超级巡警。这一行为被外界解读为在安全领域制衡奇虎360。收购完成后，超级巡警的团队目前负责开发百度杀毒国际版。



6 视频网站：爱奇艺

这不是一次严格意义上的收购行为，但起到了与收购相同的作用——开辟新领域。2010年1月，百度开始组建一家独立运作的网络视频子公司——奇艺（后更名爱奇艺）。在经过百度长期的流量输送后，爱奇艺进入了视频网站第一梯队。

7 手机输入法：点讯

2009年11月，百度与知名手机输入法开发商点讯展开合作，获得点讯输入法的核心技术，之后不久推出百度手机输入法。点讯曾用名梅花输入法，最早诞生于Palm和Windows Mobile主导的PDA时代。

8 音乐播放器：千千静听

2006年7月，百度收购Windows平台知名的音乐播放软件千千静听。以资源占用少、支持格式全和界面设置简单著称的千千静听在2013年7月正式更名“百度音乐”。

9 下载站：天空软件

2006年5月，百度收购下载网站天空软件，据报道价格为3 000万元。天空软件最早是由湖北人张鹤创办的个人网站，主要提供免费和共享软件的下载服务，与华军软件园同属该类网站的第一阵营。

10 网址导航：hao123

2004年8月，百度收购hao123，此次交易的公开报道价格是5 000万元，从此最大的中文网址导航站hao123成为百度旗下网站。时至今日，hao123的流量排名在国内网站中依然名列前十。



如果你精通IT技术、热爱数码产品、喜欢站在科技最前沿、想第一时间把玩最酷炫的IT和数码产品、有抒发观点的强烈欲望或希望表露自己对产品和技术的态度，那么就来吧！这里适合你。这里有广阔的发展空间和志同道合的同事，我们团结、奋进，为了打造一本有品味、有态度的科技数码杂志而共同努力。

编辑部主任 人数：1人

岗位职责

负责管理整个杂志的出版流程、完成稿件初审；
帮助策划整个杂志的选题，完善、优化栏目设计；
负责1~2条主力产品线相关内容的撰写并与客户接洽；
其他有关杂志的相关工作。

任职资格

年龄28~35岁；
全日制大学本科以上（含）学历；
文字功底扎实，5年以上IT行业媒体从业经验；
有良好的技术能力，熟悉笔记本电脑及PC整机者优先考虑；
性格开朗，沟通能力强，有一定的团队管理能力；

产品编辑 人数：1人

职位描述

负责笔记本电脑、平板电脑、投影机、打印机等产品的评测；
CHIP《新电脑》杂志相关产品文章的撰写及编辑工作。

任职资格

本科以上学历，通过大学英语4级考试；
长期关注笔记本电脑、平板电脑、智能手机、打印机、投影机等产品，对行业发展动态有较高敏感性；
中文功底扎实，有一定的文章专题组织策划经验；
工作细致耐心，责任心强，具有强烈的团队合作精神；
具有平面媒体、新媒体相关工作经验者优先考虑。

新媒体编辑 招聘人数：1人

职位描述

CHIP《新电脑》新媒体内容的编辑、更新；
新媒体选题策划与实施；
参与新媒体产品的设计与更新。

任职资格

喜爱IT技术，经常访问各种数码论坛或IT论坛，版主优先考虑；
喜欢参与尝试各种互联网新服务，熟悉微博、微信运行模式；
具有一定的文字功底，文笔流畅；
对网站后台技术有了解，有PS、DW使用经验者优先考虑；
大学本科学历，英语4级或以上水平。

记者 招聘人数：1人

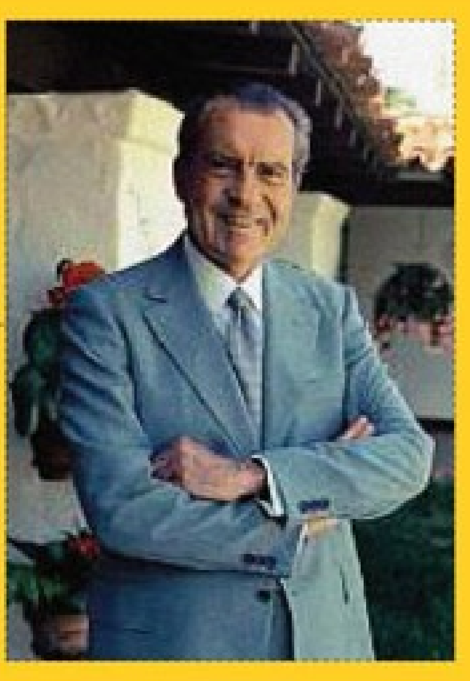
岗位职责

完成编辑部的日常采访工作；
参与策划重大选题；
独立完成采访、撰稿等工作。

任职资格

年龄25～30岁；
全日制大学本科以上（含）学历；
文字功底扎实，1~2年以上IT行业记者经验；
有良好的新闻采访资源，能够独立完成重大采访任务；
身心健康，能承受较大工作压力；
性格开朗，沟通能力强，有强烈的团队协作意识；

有意者请将简历发邮件至：li_tao@chip.cn



1972年 水门事件

所有“门”丑闻的取名都源于美国总统尼克松在水门大厦监视对手的一起震惊世界的政治丑闻事件。



电话门 2000年

2006年之前的一段时间里，德国电信为了查出向记者泄漏消息的内部人员，对相关的工会成员、管理人员和记者的电话进行了跟踪，但这个丑闻2008年才被爆出。



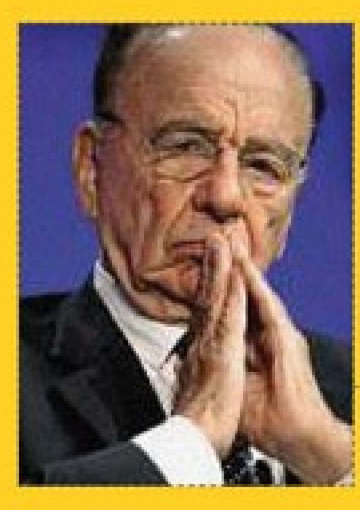
2005年 防复制保护软件门

索尼在其音乐CD中嵌入了一款防复制保护软件，这一软件可监视用户的电脑，并把发现的一些相关信息直接发回给索尼，这使得用户的电脑面临着潜在的安全风险。

REUTERS

伪照门 2006年

黎巴嫩籍摄影记者阿德南·哈吉为路透社（现为汤森路透）提供的一张以色列空袭黎巴嫩首都贝鲁特的照片是用Photoshop处理过的。



2006年 美国在线门

美国在线（AOL）泄露了超过65万多名用户近2 000万条搜索记录，此举引发了大众对网络隐私的忧虑。

窃听门 2006年

英国《世界新闻报》在2002年就开始有电话窃听行为，特别是窃听名人的电话，但到2006年，警察才开始调查逮捕相关人员。



2010年 天线门

如果用户以特定方式握住苹果iPhone 4金属边框的某个位置，便会发生掉线和终止通话的现象，这是iPhone 4天线安装不正确引起的。



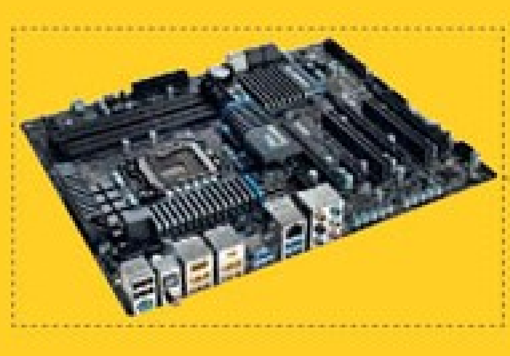
电报门 2010年

美国维基解密网站公布的10多万份美国国务院外交电报信息包含有争议的内容。



2010年 摄像头门

美国费城的一个教育机构向学生提供笔记本电脑，通过笔记本电脑上的摄像头监视学生在自己家里的行动。



SATA门 2011年

Core i系列处理器所搭配的英特尔6系列芯片组存在设计缺陷，在某些情况下，此芯片组SATA端口的性能可能会随着时间的推移而减弱，从而影响硬盘、DVD光驱等连接设备的性能。



2011年 电池门

使用iOS 5的设备，电池耗电速度惊人。苹果公司只在1个月后就发布了iOS 5.0.1修复电池问题。



弯曲门 2012年

iPhone 5很容易弯曲，因此它们轻易就会受到损坏，有时甚至在原包装盒里就能损坏。



2013年 加密狗门

在参加一次会议时，阿德里亚·理查兹的身后有两名男性正在围绕着加密狗讲黄色笑话，理查兹拍下了他们的照片，然后把这些照片发表在了自己的Twitter上，结果她因此被公司解雇了。

“门”丑闻

自从1972年使美国总统理查德·尼克松辞去美国总统职务的水门事件（又称水门丑闻）发生后，几乎每一个丑闻都附加了一个“门”的后缀，即使在科技界也是如此。

路透社刊（现为汤森路透）发过一张经过Photoshop处理过的有关以色列空袭黎巴嫩首都贝鲁特的新闻图片，这是丑闻；索尼在其音乐CD中嵌入了一款防复制保护软件，这一软件可监视用户的电脑，并把发现的一些相关信息直接发回给索尼，这是丑闻；iOS的一个Bug，使得电池耗电的速度比平时快很多，这也算是一个丑闻。如果某一事件具有国际影响力，那么它不仅可以被人们快速地传播，而且问题的严重性也会被夸大，最终会使一些关键人物、组织或企业陷入丑闻当中。20世纪70年代发生的著名的水门事件，美国总统尼克松就陷入其中，上面提到的路透社的伪照门、索尼的防复制保护软件门和苹果的电池门等丑闻也是如此。

其实，后缀“门”并不意味着什么，它只是由水门事件而得来。水门事件是美国战后历史上的第一个丑闻，发生在美国首都华盛顿西北部的水门大厦，当时民主党的总部在这个大厦里。1972年6月17日，5个潜入民主党总部安装窃听装置的嫌犯被抓获。后来，人们发现这和尼克松总统有关。1974年，尼克松因此辞去美国总统职务。

从电信到推特的科技界丑闻

从此，水门事件就成了很多丑闻名字的参照，这些丑闻主要是指那些不道德的行为。德国电信电话门是德国科技界第一个以“门”命名的丑闻，2000年，德国电信时任首席执行官凯维·里克（Kai Uwe Ricke）提出了裁员等计划，但在没有正式实施这些计划之前就被德国《明镜》周刊等杂志进行了报道，里克怀疑集团董事会里有人向媒体泄漏了这些内部消息，德国电信为了查出向记者泄漏消息的内部人员，不仅对管理人员的电话进行了跟踪，还对记者和工会成员的电话进行跟踪。但这些行为8年后才被爆出，8名嫌疑人被指控，企业安全部门主管Klaus Trzeschan被判入狱3年半。2006年，惠普也发生了同样的事情，惠普董事会的一名人员被监听，受此事件影响，惠普董事会主席帕特丽夏·邓恩（Patricia Dunn）被迫辞职。

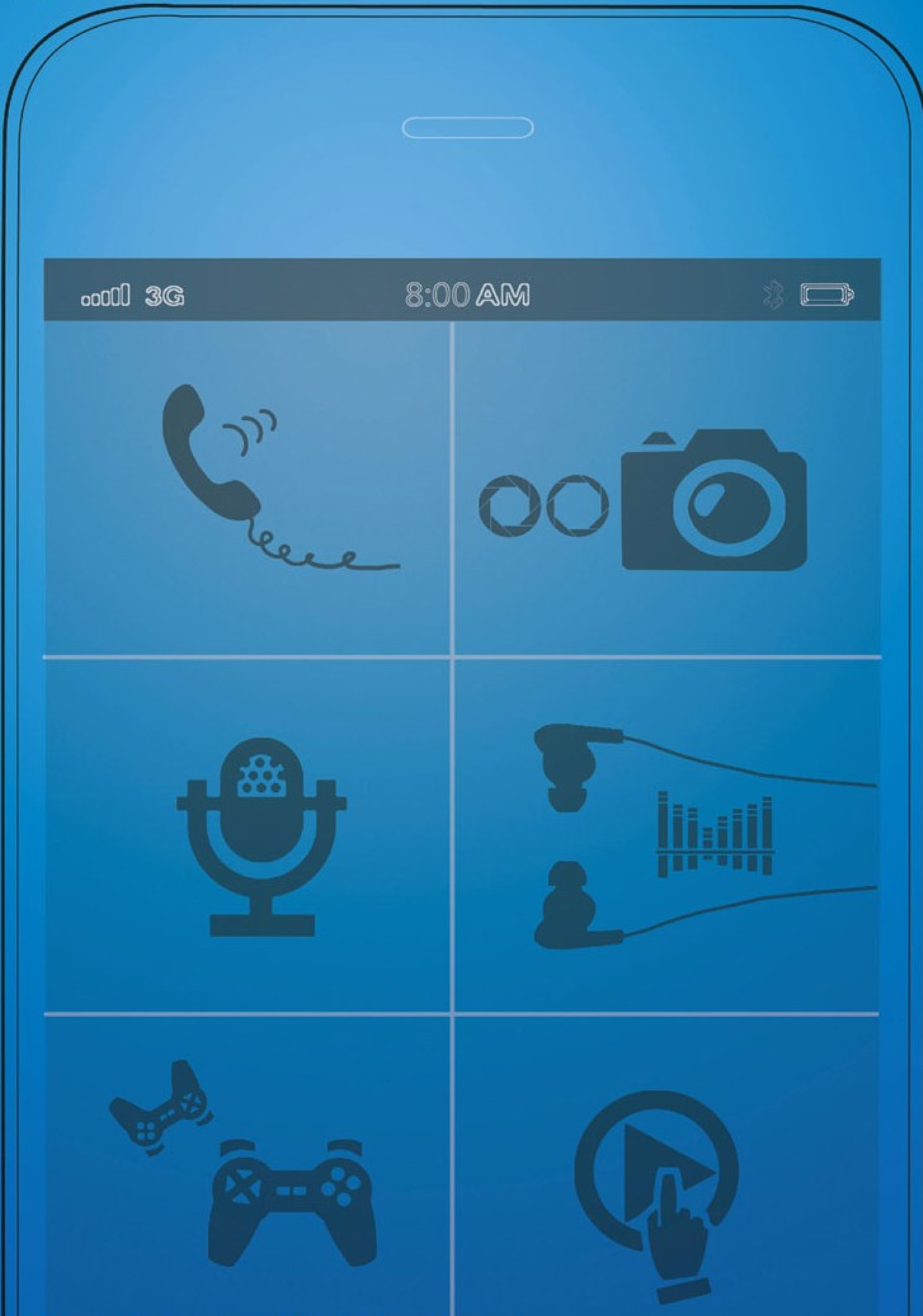
很多时候，“门”丑闻也可能是一些尴尬事件或技术问题。在索尼防复制保护软件门这个丑闻中，索尼的数字版权保护技术不仅可以防止非法复制CD，而且它也有一些隐藏的功能，能够监视用户的电脑，并把发现的一些相关信息直接发回给索尼。2005~2007年索尼一共发行了2 200万张这样的CD。随着丑闻细节的暴露，索尼开始从零售商处召回问题CD，对于那些已经购买了这些问题CD的消费者，索尼则向他们提供无防复制保护软件的版本予以调换。索尼为此付出了沉重的代价，他们被起诉的罚款数额非常可观，相当于每张问题CD的罚款高达150美元。

近几年，“门”丑闻事件的发生频率有所上升，甚至在苹果产品中的一点小问题也都成了“门”丑闻。在iPhone 4上出现的天线故障，成了天线门；iOS 5中的一个Bug成了电池门（虽然这只持续了1个月）；iPhone 5很容易弯曲使苹果又陷入了弯曲门。另外，美国程序员阿德里亚·理查兹怎么也想不到自己会卷入加密狗门这个丑闻中，2013年3月17日，理查兹参加了在加利福尼亚州圣克拉拉举办的一个名为“PyCon”的程序员大会，在理查兹的身后有两名男性正在围绕着加密狗讲黄色笑话。两个同仁的黄段子让理查兹快要崩溃了，所以她用智能手机拍下了他们的照片，然后把这些照片发表在了自己的Twitter（推特）上，并用不满的一段文字来描述他们的行为。几天后，整个事件便变成了加密狗门，美国各大科技博客都爆出这一消息，甚至理查兹的工作单位也参与进来，并解雇了她。解雇的理由是理查兹选择在推特上发布这件事的方式“太过分”了，认为她已经不适合做她现有的工作了。

现在，仅仅几个月以后，加密狗门就像天线门一样已经被人们遗忘，即使是3年前美国维基解密网站公布的10多万份美国国务院外交电报信息的电报门丑闻也几乎没有人对它感兴趣了。为什么会这样呢？因为每天都会产生新的“门”，最近人们谈论更多的是F1赛车的轮胎测试门和美国的班加西门。这也是正常的，原来的水门事件已经过去那么多年了，水门大厦在2009年的拍卖中都无人问津。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19



未来的智能手机

随着科技的进步，智能手机的功能也越来越强大，起初只是作为一个通讯设备的手机如今逐渐成为人们生活中不可缺少的一部分，那么未来的手机将会如何发展呢？

随着电子技术的不断发展，数码产品越来越贴近人们的生活。10年前手机仅仅作为一个通讯设备出现在人们的面前，但是在网络全球化的今天，手机俨然成为个人的“超级计算机”，日益强大的性能和丰富的功能不断地改变着人们手机使用的态度，让人们对手机的依赖性越来越强。

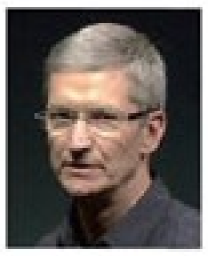
经历了数10年的发展，智能手机已经逐步按照操作系统形成了3大阵营——苹果旗下的iOS、Google旗下的Android和微软旗下的Windows Phone。未来各大厂商争夺市场的武器中，硬件性能的地位并非被摆在首位。不过，这也符合智能手机平台的特征，智能手机更多地是一个包括软件和应用在内的整体产品，用户无法通过升级某个硬件来获得设备性能的提升，在性能足够的前提下，外观设计、材质、品牌等因素都可能被置于硬件配置之上被优先考虑。

但从另一方面而言，更加丰富的应用必定会依赖于更强悍的硬件性能才能生存，这也促进了智能手机硬件技术的进步，这一进步甚至超越了台式机和笔记本电脑等传统的硬件平台。

比如在处理器方面，用于iPhone的三代处理器Apple A4、Apple A5和Apple A6，每一代的性能几乎都达到了上一代的两倍，也就是说在短短两年的时间内，苹果公司A系列处理器的性能提升了8倍，这一增长幅度远远超越了摩尔定律。同样的事情还出现在显示技术上，两年前许多手机还在使用800×600分辨率的显示屏，而如今主流手机的分辨率竟骤增到了1080p。要知道，在主流台式机平台上，Full HD尚未完全普及，而用到Full HD分辨率的13英寸笔记本电脑更是凤毛麟角。

未来智能手机和平板电脑的硬件规格还能够有如此高速的发展吗？近年来智能手机出现的硬件规格的爆发式提升也许将放缓脚步——毕竟此前的发展大多得益于后发优势，而现在这一优势已经不再明显。比如在这类对续航能力要求极高的平台上，处理器的性能要受到电池供电能力的限制，而电池的容量增长速度远远慢于硬件规格的提升，因此未来超节能处理器的性能增长将会更接近摩尔定律；在超越人类视网膜的极限之后，屏幕分辨率继续提升的意义也已经不大，拥有3D效果、提高在强光下观看的舒适度、节约电能等特性也是未来的发展方向。结合无线芯片和传感器技术，智能手机将会产生更多的应用。同时，电池的发展也不可忽视，容量更大、可充电次数更多的电池将是智能手机和平板电脑进化的强劲保障。

声音



我们当前专注的事情与以前无异，那就是打造世界上最好的产品。苹果的创新文化前所未有地强大，创新已经深深地植入了苹果的基因。我们认为，如果我们继续保持这种专注度，继续围绕iPhone打造生态系统，那么我们就会拥有从这个庞大市场获利的良机。

——库克

苹果公司CEO

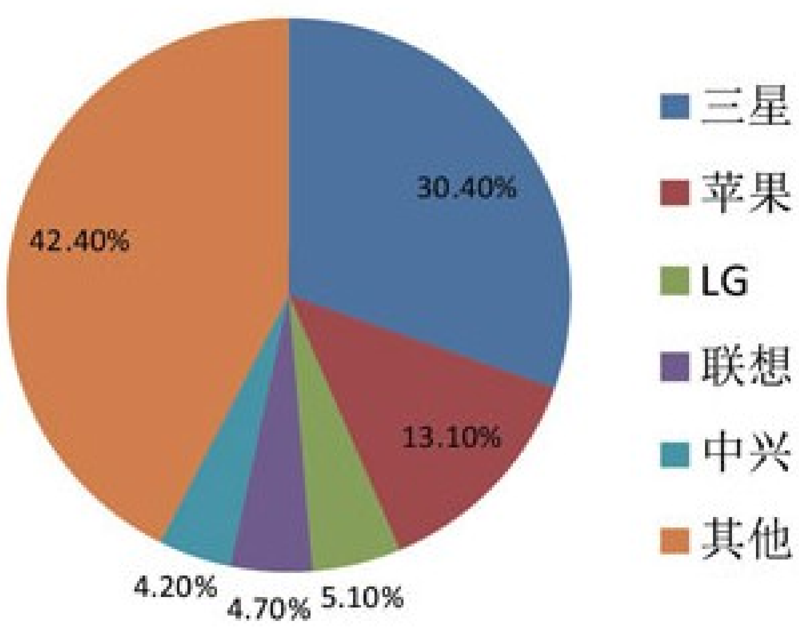


我们推出的Lumia系列手机是第一批真正的Windows Phone手机。我们的最佳创新、最佳工业设计、最佳摄像头、最佳软件，不管是什么，都将专注于Windows Phone平台。很明显，我们不想做平庸的产品。这就是我们正在做的事。

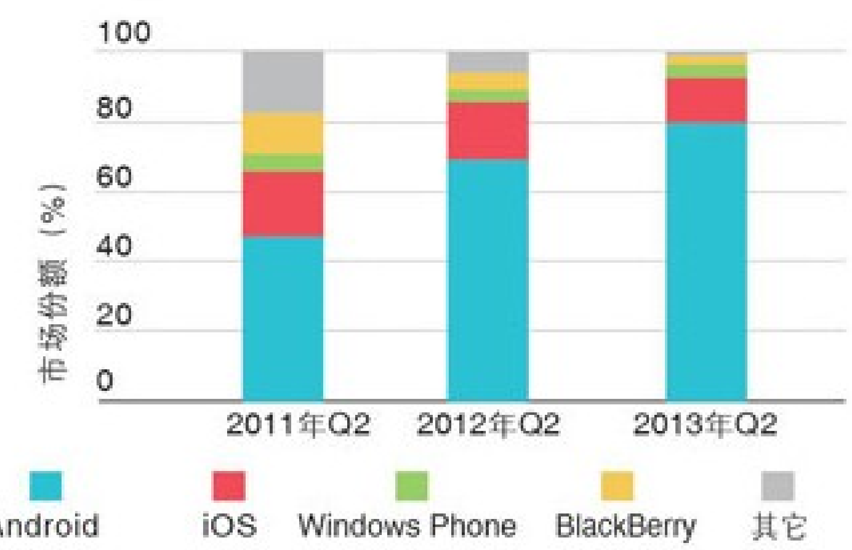
——埃洛普

诺基亚公司CEO

2013年第二季度全球智能手机市场份额



智能手机市场移动操作系统份额变化图



处理器各显神通

在移动领域，ARM一直是需要高性能低功耗产品的嵌入式领域的设计规范，它通过出售芯片技术授权的方式，建立起新型的微处理器设计、生产和销售商业模式，并将其授权给世界上许多著名的半导体、软件和OEM厂商。高通、三星、英伟达等厂商都积极地在此规范之上依靠自己计算、通信、图形等各个领域的经验长处开发着专属的处理器平台，此外，英特尔也在一旁虎视眈眈，x86处理器也逐渐已经开始进军手机领域。

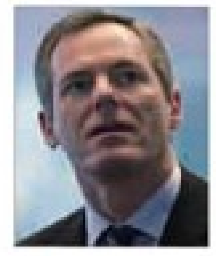
在智能手机领域，ARM架构处理器占据着绝对优势，不过生产ARM处理器的数家顶级厂商之间的竞争却从未停止。我们所见到的智能手机处理器几乎都源自ARM所设立的标准。

在当今的处理器阵营中，高通的骁龙系列处理器犹如一颗璀璨的明星，光彩夺目。其中骁龙800系列处理器凭借最高可达2.3GHz的四核Krait 400 CPU和超越上一代产品50%图形处理性能的Adreno 330 GPU，在绝对性能方面傲视群雄。如今许多品牌的旗舰级手机采用的处理器都是高通公司的骁龙600和骁龙800系列，如HTC One、LG Optimus G Pro、小米2S等手机均选择了骁龙600系列处理器，索尼的新旗舰巨屏手机Xperia Z Ultra则采用了最新的骁龙800处理器。

除此之外，高通在无线通信领域方面的优势也是其有力的武器。随着多模多频段的3G和4G网络的兴起，手机所支持的频段越多，就越容易受到经常漫游各地消费者的钟爱。如今新一代的高通骁龙处理器均配备了高通公司第三代4G LTE调制解调器，它支持LTEFDD、LTETDD、WCDMA、CDMA1x、EV-DO、TD-SCDMA和GSM等网络，基本涵盖了目前所有主流的网络制式，一台机器全网通吃不再是梦。凭借高通处理器在通讯方面的优势，就连三星新一代旗舰手机GALAXY S4在欧洲销售的机型也都不得不舍弃自家的Exynos 5410处理器而采用支持4G LTE网络的高通骁龙600处理器。

如果说高通的优势在于无线通信，那么英伟达则是大家熟知的PC时代的图形专家；Tegra是英伟达于2008年洞察到移动领域的巨大潜力后，适时推出的基于ARM构架的通用处理器品牌。自从Tegra3起，英伟达就开始在Tegra处理器当中采用为减低功耗而考虑的独特“4+1结构”，其特色在于“动态待机”，如在执行音乐、视频播放这种低负载任务时，全部4个主核心皆关闭以节能，仅留下协核心运行。而在运行需要更高性能的应用时，则按需逐个开启主核心，同时关

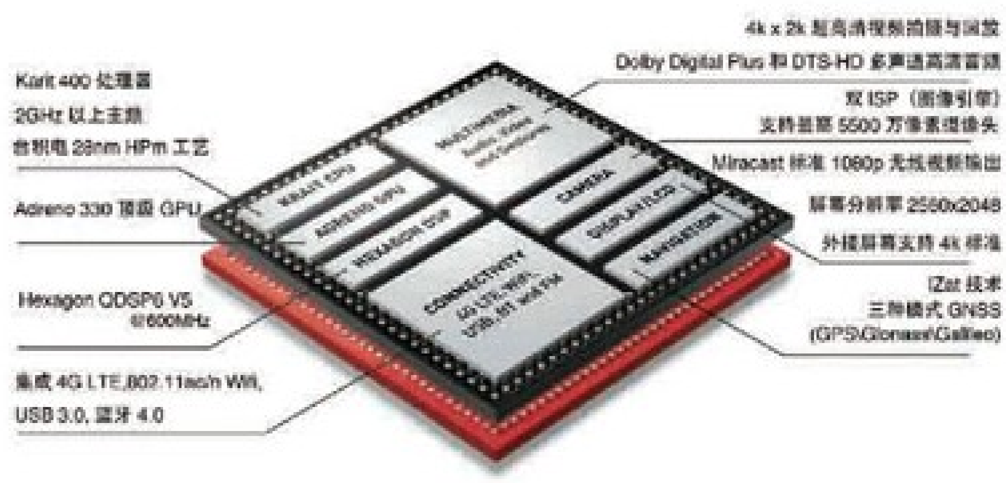
声音



我们都是所谓的移动一代，都习惯了随时使用移动设备。84%的人表示，离开移动设备他们一天都不能活。目前全球移动连接数已与全球人口总数趋同，达到了64亿。全球每天激活智能手机的数量多达100万部，几乎是每天新生儿数量的两倍。智能手机正在取代笔记本电脑成为人们的移动智能终端。

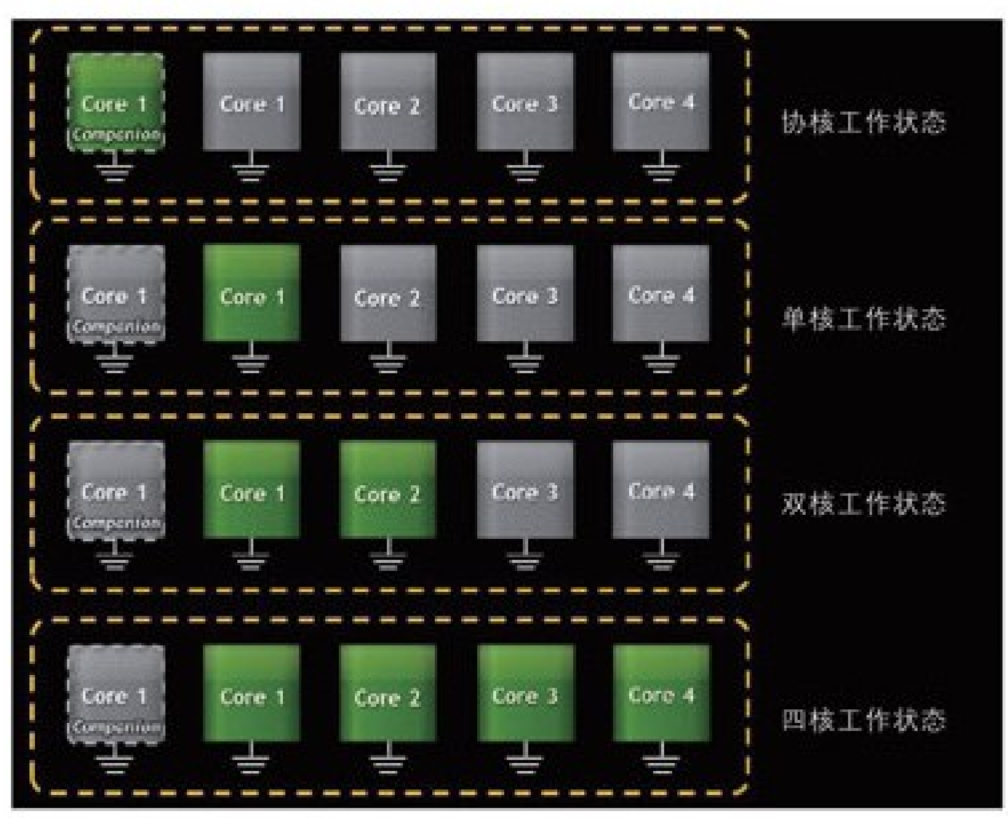
——雅各布
高通公司CEO

高通骁龙800系列处理器架构图



高通骁龙800系列处理器集成了新一代28nm工艺的四核Krait 400 CPU和Adreno 330 GPU，在性能方面傲视群雄。同时它支持4G LTE让其受到广大消费者的喜爱。

英伟达Tegra3处理器独特的“4+1”架构



当工作负载较低时，Tegra3的主核心可以全部关闭以节能，仅留下协核心运行。当运行需要高性能的应用时，则按需逐个开启主核心并关闭协核心。

闭协核心。这一点与三星最新的Exynos 5410处理器颇有相似之处，Exynos 5410内部采用4个Cortex-A15和4个Cortex-A7核心，不过该处理器仅支持big.LITTLE架构的群体迁移方式，在实际工作时同时最多只有4个内核工作，其中A15架构处理器负责处理繁重的工作负载，而A7架构处理器则应付一些日常应用。

抛开庞大的ARM阵营，移动领域还有另外一位重量级选手——英特尔。英特尔在智能手机平台的首个产品，是我们所熟知的与联想共同推出的K800，随后升级版处理器——Atom Z2480单核凭借2GHz的主频让摩托罗拉MT788大放异彩，打破了长久以来的单纯“多核战争”的局面，由此x86与ARM的战争也逐渐拉开。

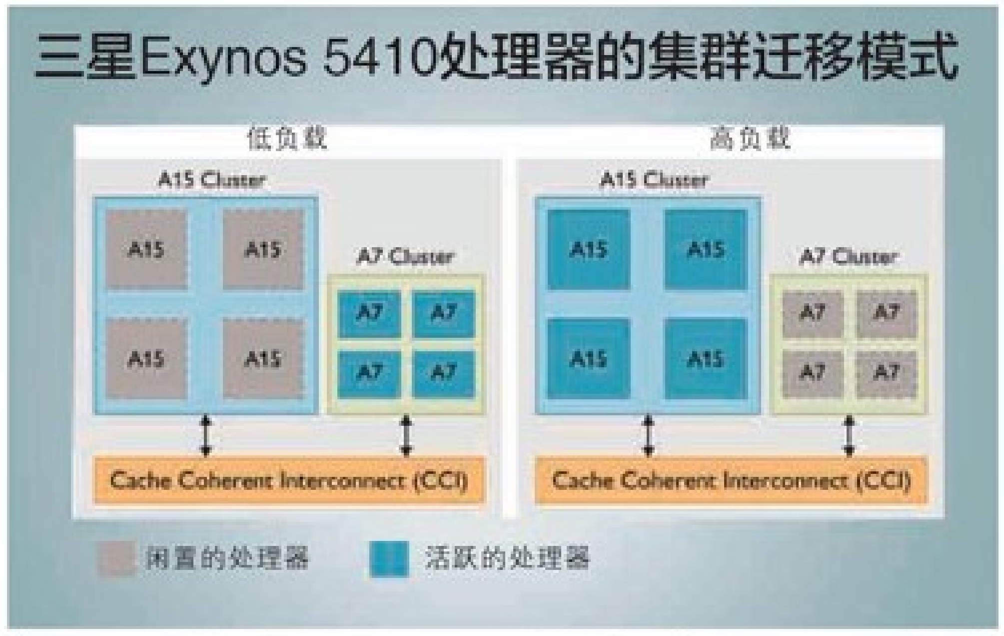
虽然在核心数量上并不占优势，但是英特尔 Atom处理器支持PC上才有的超线程技术，确保处理器能并行执行两个指令线程，以单核模拟双核环境，满足了当前多任务环境下对性能和系统响应能力的要求。实际的性能测试也显示出它在核心方面足以具备以一敌二、以二敌四的能力。

如今采用英特尔Atom Z2580处理器的联想K900和中兴V975（Geek）手机的优异表现让我们对英特尔手机处理器的性能刮目相看。不过不得不说的是，其支持的网络制式少得可怜，仅支持GSM与WCDMA的单卡双模，让其在采用高通处理器几乎支持全系网络制式的产品面前显得相形见绌。

如今这种“残酷”的竞争看起来对英特尔和英伟达较为有利。英特尔在制程和架构方面积累了大量经验，这些红利将在今后一段时间内逐步体现出来。而英伟达则成功地整合了ARM移动架构和有高性能潜力的图形内核，凭借其在这方面的丰富经验，它能够胸有成竹地推出未来数代超节能处理器的发展规划。高通在无线通讯方面具有相当的优势，并且在硬件设计方面具有雄厚的实力，但是这些优势在制程面前显得有些单薄。苹果、三星则看起来不用过分发愁，因为它们的处理器通常是“自产自销”，即使有所延误，也会凭借其较大的市场占有率和粉丝群体成功渡过难关。未来智能手机处理器的大战仍旧大有看头。

屏幕不再只是分辨率

手机屏幕作为手机重要的一个组成部分，其显示效果会直接影响到整机的体验。目前关于屏幕的概念名词非常多，让人难以区分。目前主流的手机屏幕材质可归结为两类：LCD与OLED。LCD是一种较为传统的



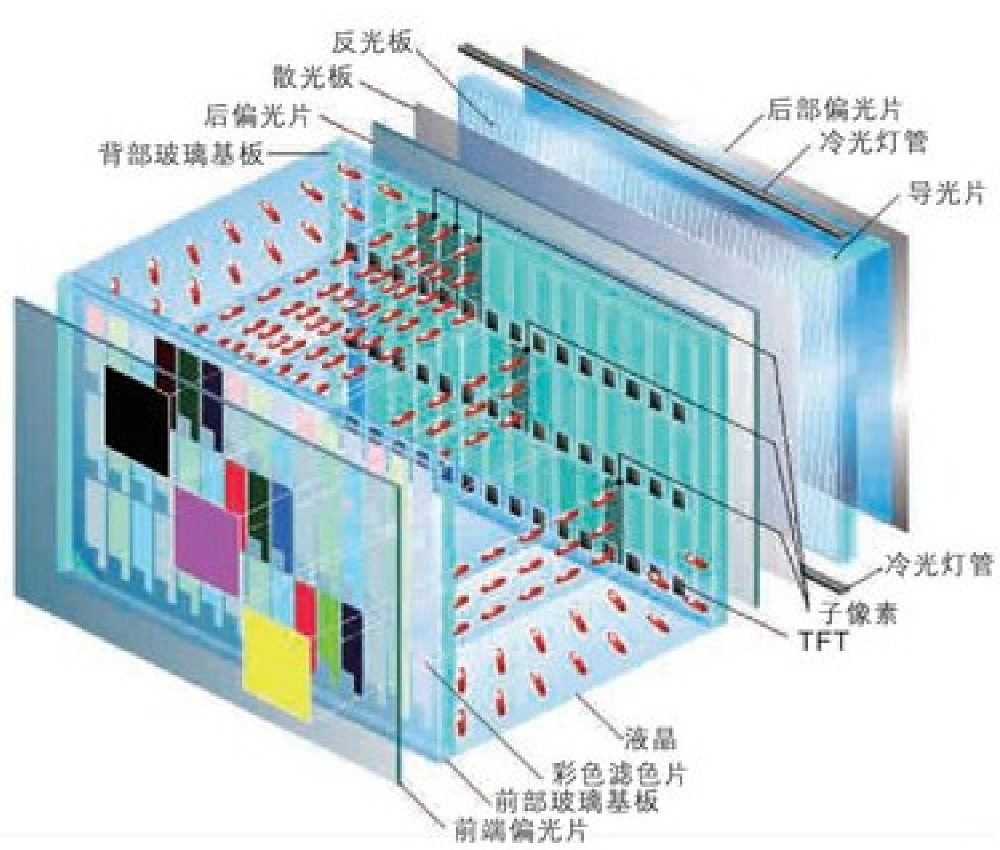
与Tegra3相似，三星Exynos 5410的4个Cortex-A15和4个Cortex-A7核心会分别开启来应对不同的负载。



注：My device=联想K900

联想K900手机采用了英特尔Atom Z2580处理器，其优异的性能表现让我们对英特尔手机处理器的性能刮目相看。

LCD面板工作原理



当在晶体管上施加电压时，液晶发生转向，光线穿过液晶后在前面板投射出影像。由于LCD屏幕的材料本身并不发光，因此需要外加背光源。

屏幕材质，技术比较成熟，往下延伸可分为更多子类型，如TFT、IPS、SLCD等。这里需要提出的是，TFT与LCD在概念上有重叠，TFT又被认为是所有LCD面板的统称，在这里我们根据一般使用方式，将TFT归属为LCD的一个子分类。

传统的LCD屏幕

TFT屏幕的表现效果中规中矩，属于液晶面板中的“元老”。虽然理论上TFT算是比较老的一种屏幕材质，但由于大厂针对这些产品进行了技术优化，所以可以让其实达到不错的显示效果。采用该面板的机型也比较广泛，如三星GALAXY Mega 5.8、索尼Xperia Z等用的都是TFT屏幕。不过部分小品牌的手机产品为节省成本，采用较为低廉的TFT屏幕，其显示效果就有些参差不齐了。

IPS屏幕俗称“Super TFT”，从名字可以看出，IPS屏幕是基于TFT屏幕的进阶版，但其实质还是TFT屏幕。IPS屏幕的优势是显示效果通透、亮丽，可视角度大，可以达到接近180°的可视角度。在实际应用中，IPS屏幕最为典型的案例是苹果的iPhone系列，如iPhone 4S、iPhone 5。同样也是苹果iPhone让IPS屏幕在手机中的应用中发扬光大。另外，诺基亚Lumia920，中兴V975（Geek）、华为Ascend D2也使用的是IPS屏幕，但是同为IPS屏幕，显示效果却有着些许差异，这也取决于IPS的显示技术与优化力度。

除了TFT和IPS屏幕外，SLCD屏幕也是LCD屏幕中的一大类别，SLCD的全称为Super LCD，可以说SLCD屏幕是LCD屏幕的高级进化版，该屏幕在色彩表现和可视角度方面更为接近于OLED屏的显示效果，而且色彩还原比较真实，不会显得偏色。

SLCD屏幕的流行主要归功于HTC，因为该品牌旗下的大部分主流机型都采用该材质的屏幕，并且取得了非常不错的市场认可。如HTC的One系列中的One X和One V两款机型，采用的就是SLCD二代屏幕，新的HTC One则采用了SLCD三代屏幕。该屏幕的显示效果有目共睹，通透性非常出色，饱和度也把控得很到位，得到了很多用户的高度认可。

新生代的OLED

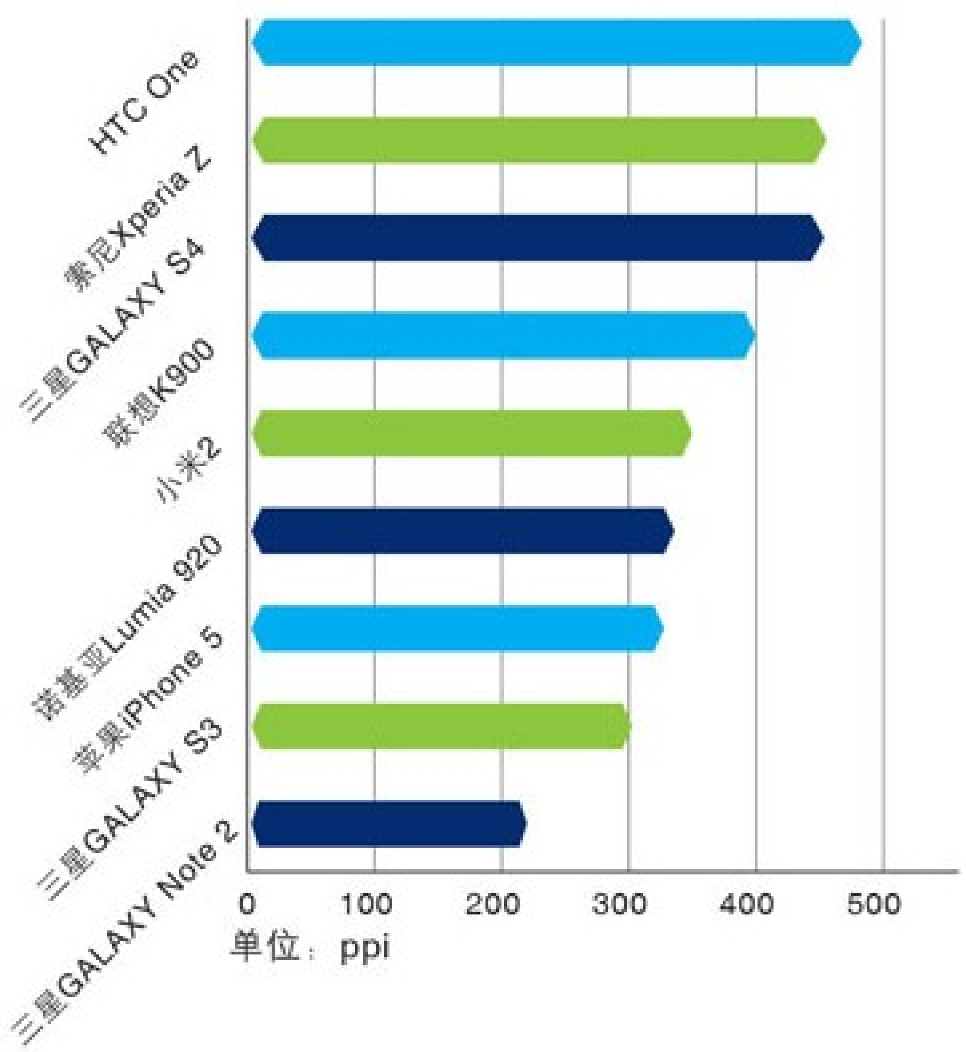
OLED屏幕与LCD屏的最大差异是，OLED屏是通过像素自发光来显示图像。从这个角度上来讲，OLED屏幕比LCD屏幕的技术要更加先进。另外OLED屏在厚度上可以做得更薄，从而有利于控制整机的厚度。想当年三星GALAXY S2以8.49mm的纤薄厚度征服了全球的目光，其所采用的超薄Super AMOLED Plus屏幕功

三星4代旗舰智能手机屏幕尺寸变化图



智能手机的屏幕尺寸呈逐年增大的趋势，同时屏幕的分辨率也有所增加。

主流手机屏幕ppi对比



虽然主流手机的屏幕尺寸在增加，但是得益于分辨率的提升，主流手机的ppi依然呈上升趋势。



显微镜下的各手机屏幕，在同样的显示内容下，高ppi屏幕在清晰度方面的优势一览无余。

不可没。

目前主流AMOLED屏幕属于OLED屏的一个分支，主要技术掌握在三星手中。AMOLED屏幕在发展过程中衍生出了很多不同的版本，比如AMOLED、Super AMOLED、Super AMOLED Plus以及Super AMOLED Advanced等等。Super AMOLED屏幕色彩饱和度高，显示艳丽，但它采用P排列，颗粒感较强。好在Super AMOLED Advanced和Super AMOLEDHD屏幕拥有较高的分辨率，在一定程度上可以缓解颗粒感，特别是HD Super AMOLED屏幕的颗粒感已经控制得很好了，使用体验已经非常出色。例如三星当今的旗舰手机Galxy S4采用的就是Super AMOLED HD屏幕，其色彩表现非常到位，1080p的分辨率也让我们丝毫感受不到颗粒感。

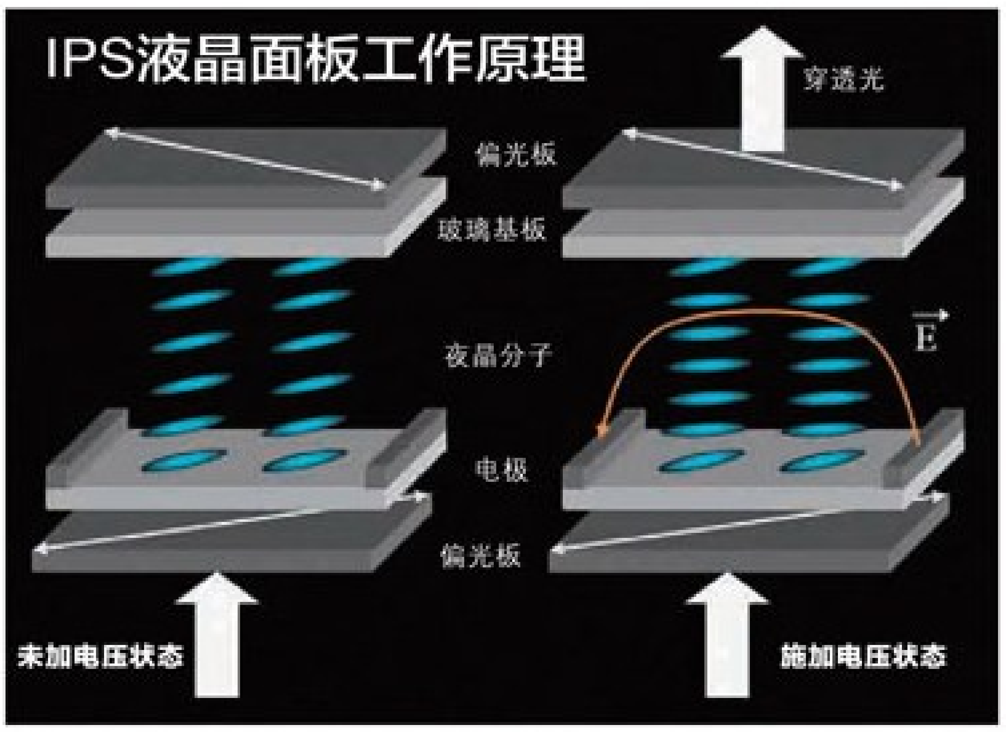
如今，高端智能手机的屏幕分辨率已经从去年的720p跃升至1080p的水平，在这种分辨率下，即便是5英寸屏幕的像素密度也已高达440ppi以上，远远超出了人眼可识别的300ppi的极限。而手机的屏幕尺寸由于受到便携性的限制不可能无限制地增加，可以预料在没有特殊需求的推动下，高端手机屏幕的分辨率之战或许会进入一个短暂的“停火期”。因此预计各大屏幕制造商的交火点未来依然将在显示效果、厚度、能耗和功能化等几个方面。

可弯曲的柔性屏幕

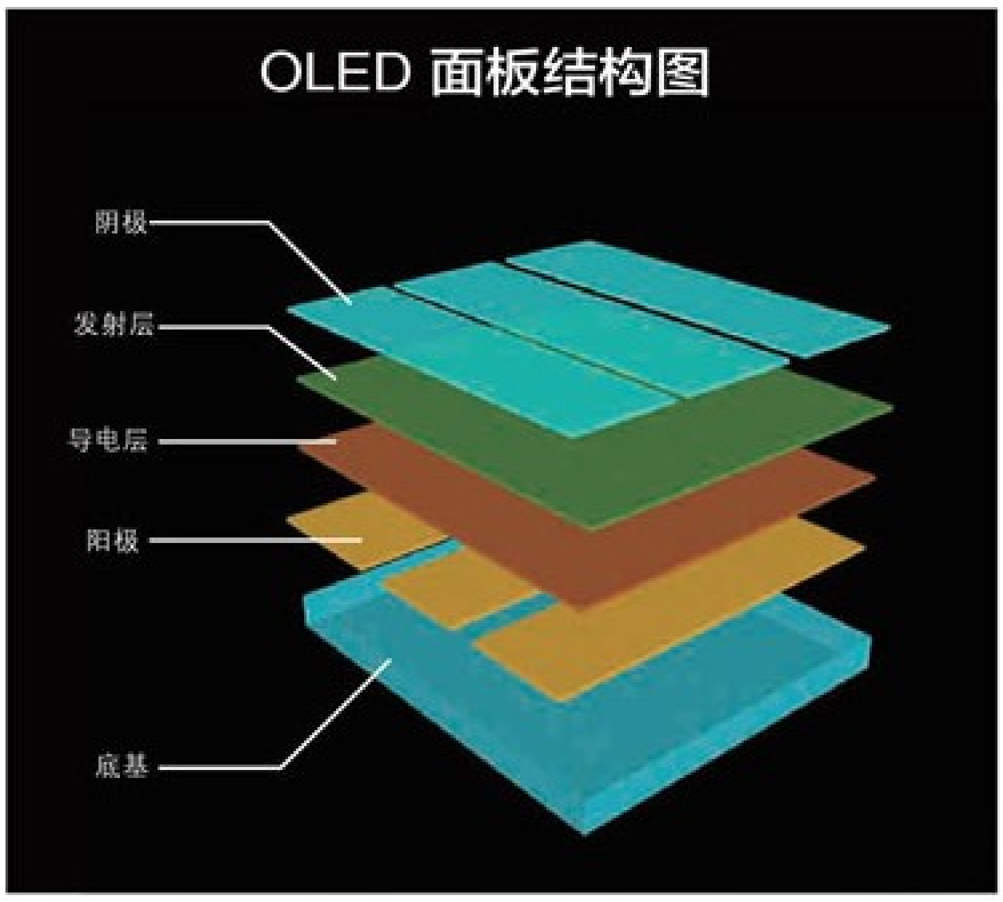
在今年年初的CES展会上，三星展示了采用其柔性屏的“Youm”，它能够在仅有0.6mm的轻薄透明材料上提供显示能力。虽然如此之薄，但显示效果却并未打折扣。“Youm”的主要原理是将以往在屏幕中采用的玻璃物料改为塑料，配合发光有机物料提供画面显示。它能够保留AMOLED屏幕颜色显示丰富、省电、可视角度高、对比度高及反应速度快等优点，并能提供超薄、可弯曲以及不易碎的特性，相对于目前现有的显示技术来说，这是一项重大创新。

如今除了三星外，LG已经开始批量生产其推出的柔性塑料电子纸显示屏EPD（Plastic Electronic Paper Display）。EPD首次用塑料电子墨水基板取代传统的玻璃基板，这使产品具有了柔韧性，可以弯曲，这也是全球首款已经进入实际生产的柔性屏幕。

苹果也已经申请了一项柔性屏幕新专利，这项技术不仅能够允许屏幕弯曲，还可以模拟物理按键的触感、反弹感，并且可以发出声音，让一些科幻设想有了实现的可能。我们有理由相信凭借可以令电子产品形态更加多变的优势，柔性显示屏有望成为消费电子产品、特别是智能手机未来几年的主流。



IPS屏幕的最大特点就是它的两极都在同一个面上，液晶分子采用水平排列方式，在动态稳定性、抗外界干扰性、可视角度和功耗方面有着独特的优势。



与LCD面板不同，OLED是自发光器件，可以直接发射光而不是阻挡光，于是它在黑暗环境下有极好的视角和显示特性，同时在厚度方面有着LCD不可比拟的优势。



三星在2013 CES上展示的柔性Youm屏幕，将以往在屏幕中采用的玻璃物料改为塑料，可配合发光有机物料呈现画面，厚度仅为0.6mm。

摄像头超越DC

作为手机的一项附加功能，手机的数码相机功能得到了迅速的发展，其中的关键指标像素数从早期的30万像素逐步升级到如今主流的800万像素、1 300万像素甚至更高，大有取代中、低端卡片数码相机的趋势。有些手机厂商以拍照为主打功能的手机，其拍照功能大有喧宾夺主的气势。

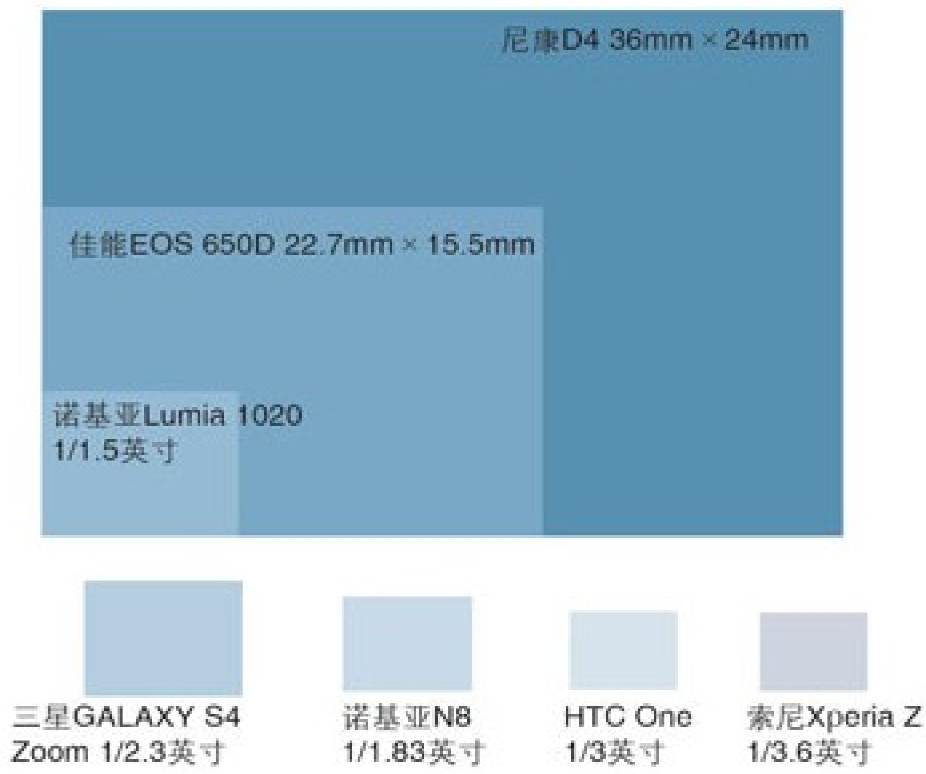
经过多年的发展，目前绝大多数主流手机的影像传感器均用了背照式CMOS设计，这种设计将感光层的元件调整了位置，让光线可避免受到微透镜和广电二极管之间电路和晶体管的影响。相比传统的CMOS，背照式CMOS可以显著提高光的效能，大大改善低光照条件下的拍摄质量。如今市面上常见的iPhone 5，三星GALAXY S3、GALAXY Note 2和小米2等主流800W像素的手机均采用的是这类CMOS。

如今在背照式CMOS的技术上，索尼公司开发出了新的堆栈式CMOS传感器“Exmor RS CMOS”，新传感器将原本需紧靠感光组件的电路部分置于感光组件的下方，使得设备内部拥有更多的空间。在实现功能多样化的同时，还做到了小型化。该CMOS一举将像素数提升到了1 300万，同时还能拥有上佳的画质表现。采用索尼Exmor RS CMOS的手机目前主要有索尼Xperia Z、三星GALAXY S4、OPPO Find5、联想K900和小米2S等机型。

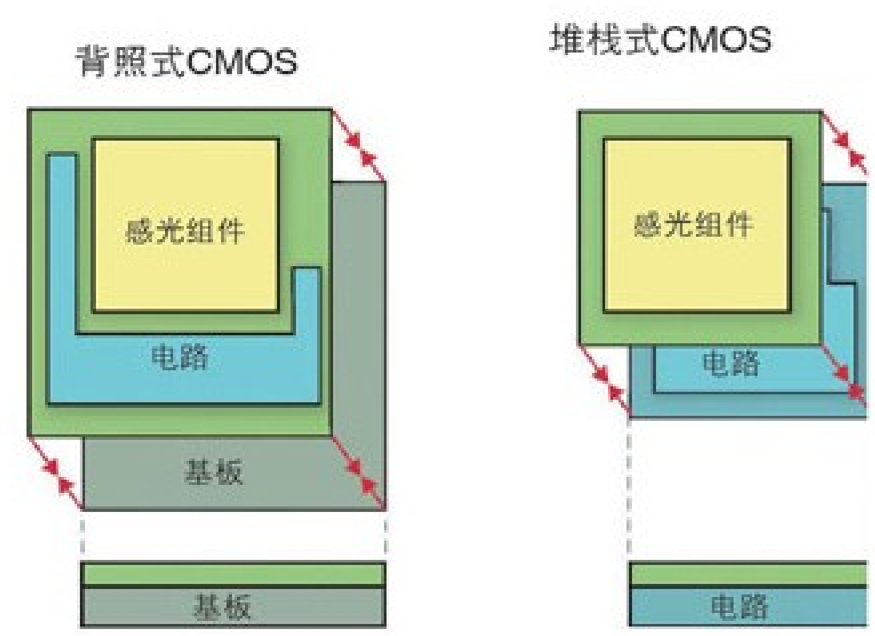
除了CMOS方面的改进，许多厂商也开始在镜头内加入光学防抖技术，这可以大大减少拍照时手部抖动造成的图片模糊，由于光学防抖技术的存在，在拍照时我们可以使用较长的曝光时间，显著提升暗光线下的拍摄效果。如诺基亚的Lumia 920/925等机型，采用了配备F2.0大光圈的卡尔蔡司镜头和光学防抖技术（OIS），在暗光下拥有十分出众的拍摄效果。

由于手机体积和厚度的限制，影像传感器的体积都非常小巧，大多数手机采用的都是1/3.06英寸规格的感光元件和较小尺寸的镜头，这同时也限制了手机摄像头的成像能力。于是许多手机厂商在其主打拍照功能的手机中将CMOS和镜头的规格进行了大幅的提升，如诺基亚Lumia 1020采用了1/1.5英寸的背照式感光元件，而诺基亚独有的PureView技术让每7个像素点整合成一个“超级像素点”，这也就意味着，同样条件下，同样强度的光线在进入镜头后会照射到比一般500万像素传感器所拥有的大得多的像素点上。因此，采用PureView技术的手机摄像头在弱光情况下出现的噪点会大大减少，成像质量也就会明显提高。与此类似的技术还有HTC采用的UltraPixel，采用该技术摄像头

手机与相机影像传感器面积对比



由于手机体积和厚度的限制，手机摄像头感光元件的尺寸非常小巧，与数码单反相机比较起来更是小巫见大巫。



索尼Exmor RS CMOS将原本需紧靠感光元件的电路部分置于下方，使得内部拥有更多的空间，利于小型化设计。



诺基亚Lumia 1020采用了1/1.5英寸的感光元件，像素达到了4 100万，同时配备了氙气闪光灯和3倍光学变焦功能。

的CMOS由3层感光元件组成，单个像素点的尺寸达到了普通手机摄像头的3倍以上，可以捕捉到更多的光线，通过搭配光学防抖技术，它同样可以在弱光环境下拍摄出惊艳的照片。

除了以上的机型，手机厂商们也不乏有更加激进的做法，如三星为其S4 Zoom手机配备了10倍光学变焦的镜头和1/2.3英寸的1 600万像素影像传感器，俨然一副主流卡片数码相机的配置，不过这样的做法带来的是厚重的机身，并不是所有消费者都能接受这种混搭的设计。

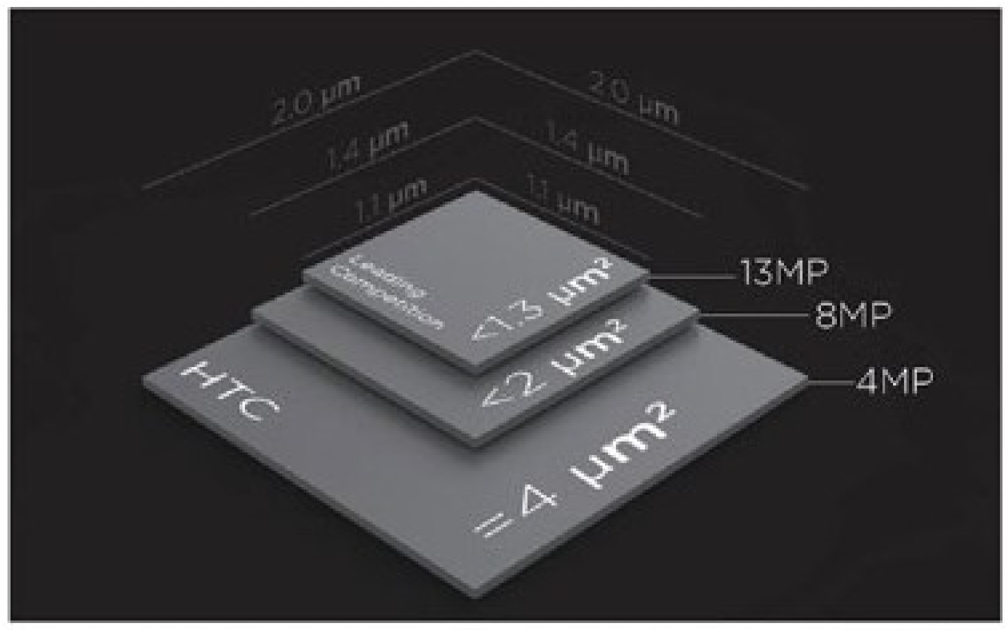
在现有技术下，由于手机便携性的限制，镜头的尺寸不可能无限制增大，于是人们开始将研究方向的重点放在了提高影像传感器性能方面。不久前，新加坡南洋理工大学的研究人员使用纯石墨烯制作出一种高光敏感度的传感器，这种新型传感器的关键在于使用了“滞留光线”的纳米结构，它采用能够比传统的传感器更长时间捕获产生光线的电子微粒，这就会导致传感器产生一种更强的电信号。据称，采用该技术的影像传感器的感光性能比传统影像传感器强1 000倍，即使是在十分昏暗的光线环境中，依然能够捕捉到明亮、清晰的影像。如果这种影像传感器能够实用化，那么对于手机的摄像头乃至整个摄影界都会是一场革命。

电池未来很美好

由于智能手机既要强调便携性，同时又要具有足够的性能，因此电能供应成为制约智能手机发展的重要问题。尽管近年来锂离子电池技术的研究不断出现突破，但电池能量的增长却远远赶不上需求。

虽然主流手机的屏幕变得越来越大，但是由于人们对于轻薄机身无止境地追求导致留给电池的空间不增反减。与智能手机飞速增长的用电需求相比，锂聚合物电池的能量密度年增长率仅为5%~7%，如今大多数主流手机的续航时间仅为一天左右，一天一充是非常普遍的状态，现有的电池技术已经远远跟不上步伐。

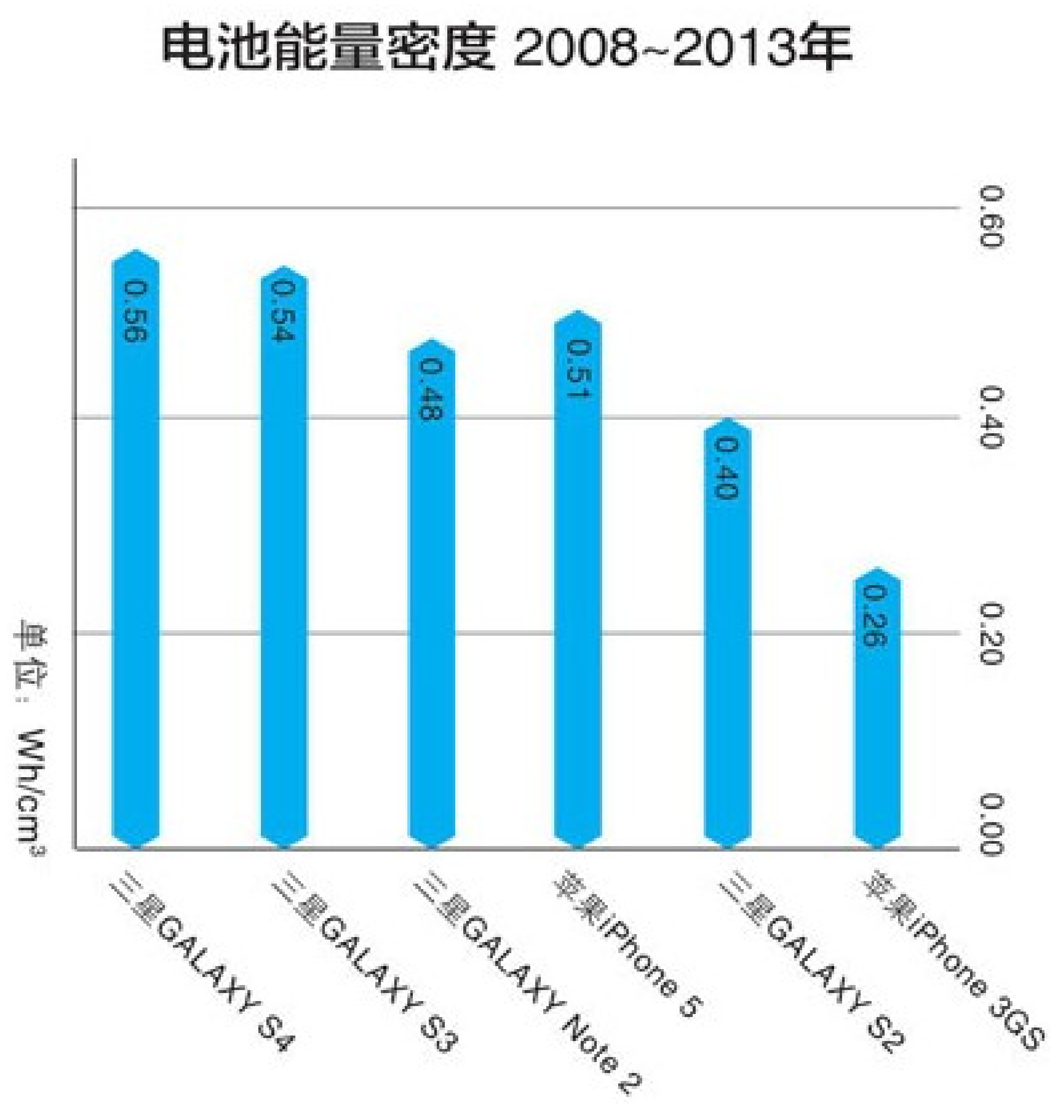
从2008~2013年之间iPhone和GALAXY S系列的电池能量密度走向图我们可以看到，iPhone 3GS使用的是能量密度较低的锂聚合物而非锂离子电池，而之后的GALAXY S2由于采用锂离子电池能量密度有了比较大的提升。GALAXY S2比iPhone 3GS增加了53%，GALAXY S3又比GALAXY S2增加了27%，之后GALAXY S4在GALAXY S3上有10%的提升；GALAXY S4和iPhone 5则相差无几。可见电池能量密度提升得越来越慢。这也说明三星和苹果在当前材料的潜力挖掘上越来越接近极限了。



HTC采用的UltraPixel技术，单个像素点尺寸达到了普通手机的3倍，可以捕捉到更多的光线。



三星GALAXY S4 Zoom手机配备了10倍光学变焦的镜头和1/2.3英寸的1 600万像素影像传感器，不过如此的体积和重量并不能让所有消费者接受。



尽管近年来锂离子电池技术的研究不断出现突破，但是电池能量密度的增长却远远赶不上需求。

现有电池技术似乎已经走入了死胡同，世界各国的研究人员正尝试不同的方法，研发更强大的电池。一个方向是提高电池的能量密度，如卡尔斯鲁厄理工学院的纳米技术研究所正在制定新的架构，研发一种可能比锂离子电池的能量密度高20倍的新型电池。这种电池使用金属阳极和金属氟化物阴极，据研究人员介绍这种材料的一大优势是，能量密度高达5 000Wh/l，而目前的锂离子电池则只有区区的250Wh/l。

除了提高电池的能量密度外，减少电池的充电时间也是另一种不错的方法，美国伊利诺伊州西北大学的研究人员已经开发出了一种硅阳极的电池，通过让锂离子在两个电极之间更快地移动来加快充电的速度，其充电性能将是传统电池的10倍，这就意味着新型电池只需充不到2min的电，即可支持手机持续通话超过100h。

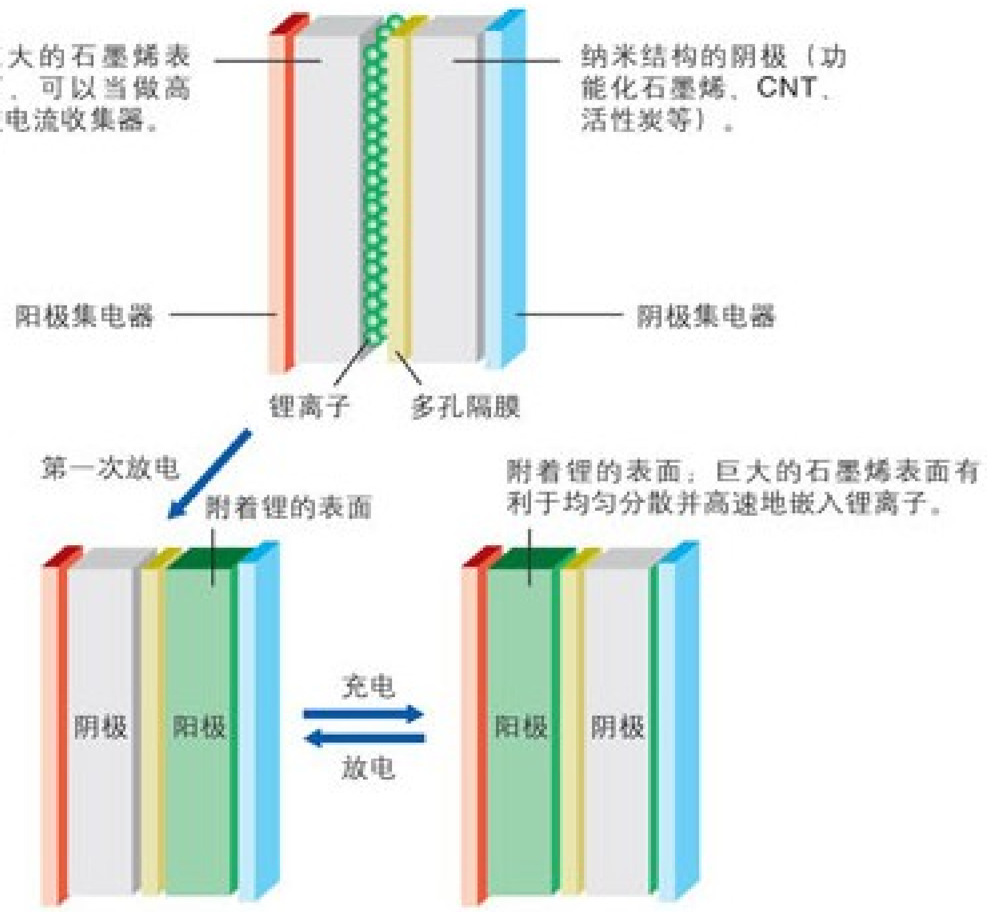
外壳更加耐用

俗话说人靠衣裳马靠鞍，作为一款手机，性能和功能固然重要。但是不可否认的是，手机的衣服——外壳材质也对购买者或多或少起到一些引导作用。在这个追求品位的年代，手机除了拥有作为电子产品的功能之外，另一个重要用途就是用来满足部分人群面子工程的需要。所以主流手机厂商们也在手机的外壳材质方面做了很多文章，好让它们的手机产品看起来更加时尚。

聚碳酸酯是一种高分子聚合物材料，由于其牢固和轻便的特性，受到了许多智能手机厂商的宠爱。如今市面上许多主流手机都采用聚碳酸酯材质来制造手机外壳，如三星GALAXY S4、HTC One X。不过恰恰是由于聚碳酸酯的低成本和高可塑性，所以这类材料被大量的用于许多低端机型，加之塑料一词本身就给人以廉价的感觉，所以采用这类外壳材质的高端手机也免不了被许多消费者戴上“塑料手机”和“廉价货”的帽子。

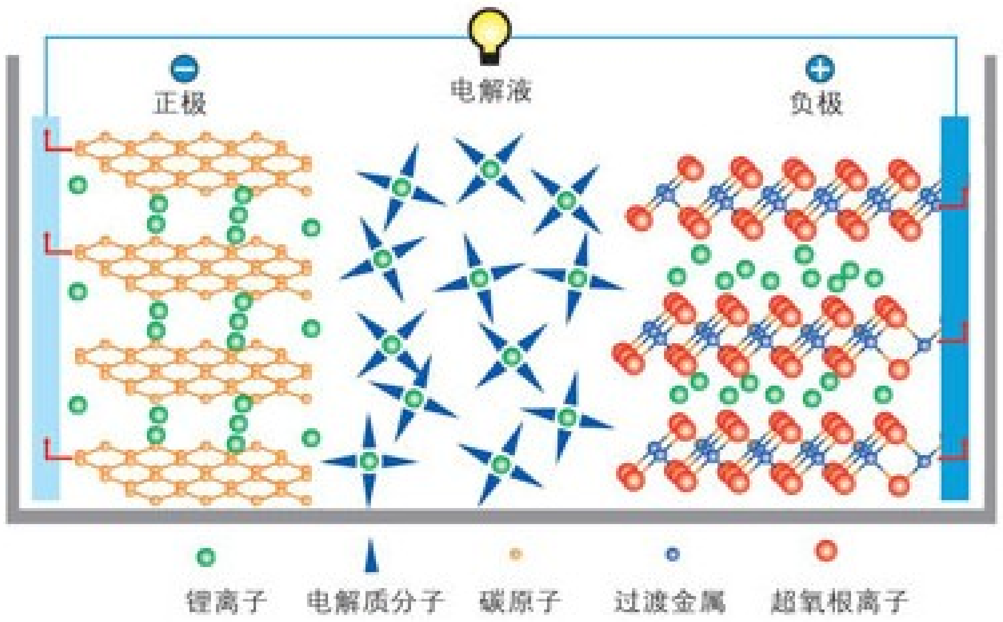
在很多年前，高端的黑白显示屏手机大都使用金属材质打造。于是金属材质一度成为高端的象征，随着材料技术的进步，金属材质的外壳成本已经不再那么高不可攀，采用金属外壳的手机也已经不是什么稀罕物。如今许多手机的金属外壳会选择采用铝材质，比较有名的是诺基亚N8的阳极氧化铝和HTC One S的微弧阳极氧化铝合金。这些所谓的“合金材料”，主要原料是金属铝，通过掺入少量的镁或是其他的金属材料来加强其硬度，依据添加金属的不同而被称为镁铝合金或钛铝合金。除了拥有远超普通塑料材质的硬度

锂离子交换电池



锂离子交换电池具有极快的充放电性能，可让电池的充电时间大大减少，不过其能量密度并无突破。

锂空气电池



锂空气电池采用金属锂作阳极，以空气中的氧作为阴极反应物，具有极高的能量密度。



诺基亚N8的外壳采用阳极氧化铝技术让其在尽显高端的同时可以具有多种颜色供消费者选择。

外，铝合金材料还十分容易上色，简直是高端智能手机最为理想的伴侣。如iPhone 5的外壳通过阳极氧化铝的工艺让颜色附着在手机壳的表面，只不过这种颜色只是薄薄的一个涂层，很容易在磕蹭中脱落，露出铝合金原本的质地和颜色（主要是白色），这样反而会大大影响手机的美观程度。

除了塑料和金属材质外，如果不是苹果第一个吃螃蟹，有谁能想到玻璃也可以做成手机外壳呢？当乔布斯将采用双面玻璃设计的iPhone 4展现在世人面前时，现场的观众们无不为之倾倒。目前除了苹果iPhone 4和iPhone 4S之外，采用双面玻璃设计的手机还有索尼Xperia Z和Google Nexus 4。这些手机敢于使用双面玻璃材质要归功于康宁发明的大猩猩玻璃，这种玻璃具有光滑和硬度高的特点，非常耐磨，普通的金属无法在其表面留下痕迹。不过其缺点也十分明显，由于抗冲击性较差，如果不小心跌落到硬地面上很可能会导致外壳碎裂。

除了以上各种传统的材料外，研究人员也在不断尝试着新的材料，其中获得2010年诺贝尔物理学奖石墨烯成了材料学家研究的重要对象，石墨烯是目前世界上已发现的最轻、最坚硬的纳米材料。如果将这种材料制作成手机外壳，可以想象，我们的手机可以变得多么坚固耐用。如果苹果公司选用这种材料来制作手机外壳的话，相信Send Me To Heaven（一个将你的手机尽可能地向上抛的APP，该APP可以记录下你抛起手机的高度，并把成绩加入到一个全球性的排行榜中）就不会被苹果限制上架了。不过由于技术的限制，这种材料依然十分昂贵，但我们相信随着技术的进步，在不久的将来，使用轻盈又坚固的石墨烯材料外壳的手机将会出现在我们的面前。

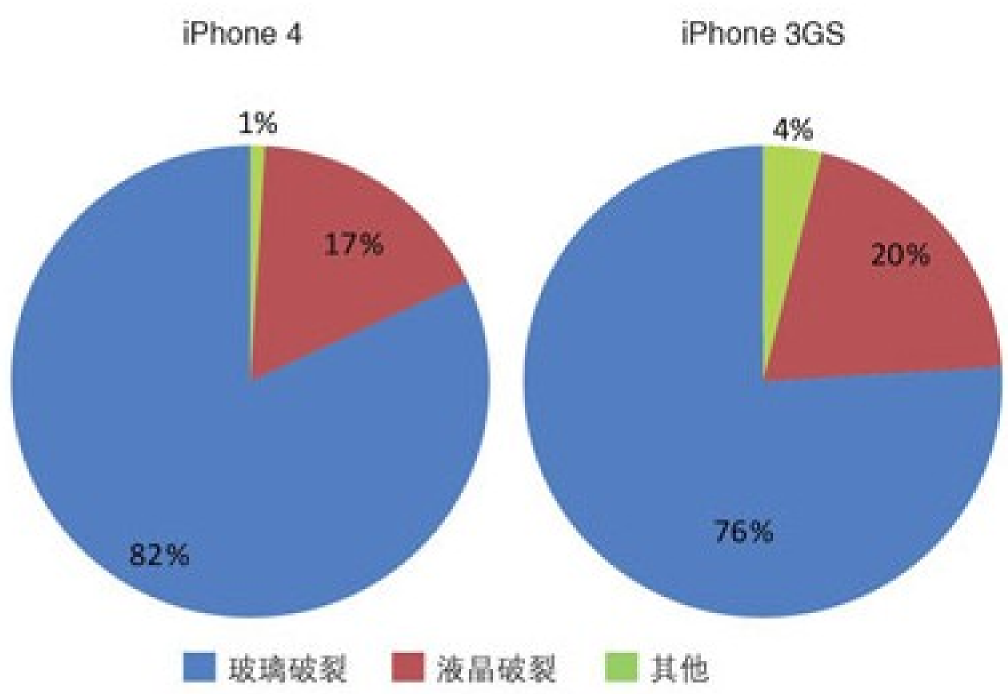
总结

近几年来，智能手机市场持续保持快速地成长，究其原因是因为人们对于智能手机日益高涨的需求所致。苹果iPhone手机取得的巨大成功，也让各大厂商看到了智能终端市场蕴藏的无限商机。它们纷纷强势出击，不断发布各种形态和功能多样的智能手机新品，让智能手机市场的竞争趋近白热化，同时也让其成为科技创新的热点，这是一个非常良好的势态，它可以让人们在第一时间感受到科技带来的便利。在这个科技大爆炸的年代，我们有理由相信未来的智能手机可以让我们的生活变得更加丰富多彩。

责任编辑：王伟wangwei@chip.cn

收稿日期：2013-08-20

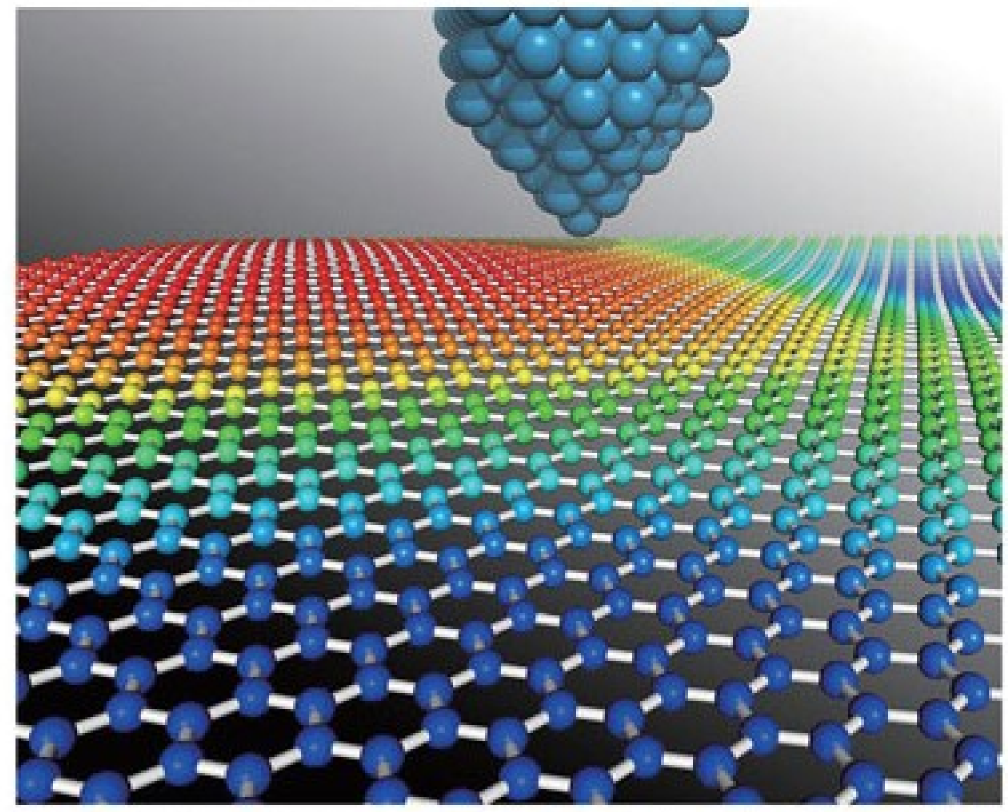
iPhone 4和iPhone 3GS的故障原因比例示意图



采用双面玻璃设计的iPhone 4玻璃破裂导致的故障率远比iPhone 3GS高。



虽然金属材质的外壳具有出色的质感和外观，但是在磕碰后容易“掉漆”，大大影响了其美观性。



石墨烯材料不仅轻盈而且十分坚固，如果可以用它来制作手机的外壳是最适合不过的了。



新一代移动处理器

手机和平板电脑处理器的性能越来越强大，但是移动设备的电池电量却仍捉襟见肘。除了研发新一代的电池以外，高性能、低功耗的新一代移动处理器将起到关键性的作用。下面，让我们一起来了解一下当前相关技术革新的状况。

如果今天的智能手机能够和经典的诺基亚6210手机一样工作数天甚至数周，那么用户必然会欣喜若狂。现如今，智能手机功能堪比个人电脑，顶级的智能手机大多配备高通Snapdragon 600处理器，其时钟频率比诺基亚6210手机那一时代的PC处理器奔腾4还高。但是这些智能手机顶多使用一两天就必须要充电，如果满负荷工作，则只能够工作几个小时。用户对此深恶痛绝，其实这也并不是移动设备生产商和移动处理器厂商所愿意见到的。

处理器制造商的比赛

几乎所有处理器厂商都希望能够优化处理器的制造工艺与设计，实现更高的性能并尽可能地降低能耗。为此，加入ARM指令集的Snapdragon处理器能够通过对核心分别管理，动态地调整功率以实现节能的目的。而目前Nexus 10和部分Galaxy S4配备的三星Exynos 5处理器虽然不能够这样控制核心，但却也另辟蹊径，尝试将不同的核心捆绑在一起，以求处理器能够具有更高的性能和较佳的节能效果。英特尔则希望在2013年的年底在移动处理器方面实现一些技术创新，在新的Silvermont微架构下，英特尔Atom处理器的性能将比目前的处理器提升3倍以上，并且在相同性能水准下，功耗将降低至五分之一。

下面，我们将为大家介绍这些技术的进展，并且在文章的最后部分，我们还会为大家介绍一些相关的Android应用程序，这些应用程序能够通过对移动设备模块的控制，帮助用户轻松实现节能的目的。

制程：越小越好

对于处理器来说，晶体管自然是越小越好，但是晶体管的小型化必须克服许多困难。

处理器厂商改善处理器最有效的方法是缩小晶体管，处理器的晶体管越小、密度越高，需要的电压也就越低，并且速度也就更快。但是随之而来的问题是，晶体管越小，漏电的问题也会越严重，在不改变结构的情况下，将晶体管的尺寸从30nm降低到20nm，泄漏的电流功率将达到功耗的一半左右。

晶体管中源极和漏极之间存在着绝缘层，用于确保在晶体管关闭时两极间没有电流通过，按照经典力学，绝缘层似乎是不可逾越的。但是根据量子力学，微观粒子具有波的性质，而且有不为零的机率穿过势垒，也就是说两极间没有电流通过是不可能的。而晶体管越小，绝缘层也就越薄。电流通过的机率也就会越高，漏电流的问题自然就越严重。为了避免这种情况，英特尔和三星尝试在晶体管中不再使用二氧化硅的栅极绝缘层，转而使用高介电值（High-K）材料，如氧化铪，以求在不降低晶体管开关速度的情况下，降低漏电率。目前，最新的高通Snapdragon 800和英伟达Tegra 4处理器采用的就是High-K材料的晶体管。

减少漏电流的新技术

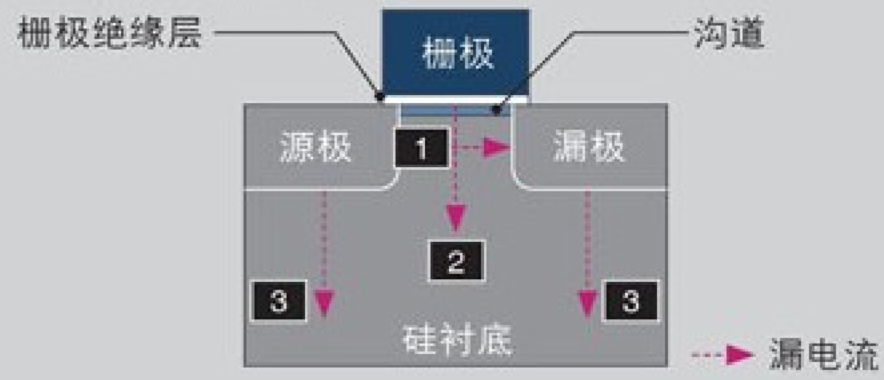
然而，在单个栅极负责控制源极和漏极的沟道时，由于栅极不具备良好的静电场控制能力，因此即使栅极处于关闭状态，源极和漏极之间也可能存在漏电流。并且在晶体管越小的情况下，阻力越小。为此，英特尔第三代酷睿（Ivy Bridge）处理器和未来Silvermont微架构下的Atom处理器将采用FinFET晶体管（被称为三栅极晶体管，Tri-Gate transistors）。FinFET晶体管将不再有任何平面的通道，沟道垂直于衬底的鳍片（Fin），栅极三面包围着沟道。按照行话说，这种栅可以完全耗尽载流子沟道，从而实现对沟道更好的静电控制，因此也具备更好的电气特性。按照英特尔的介绍，理想情况下，FinFET元件比传统的晶体管速度快37%且能耗低50%

另一种解决问题的方法是意法半导体（ST Microelectronics）希望2013年年底引入的FD-SOI晶体管，这种晶体管虽然也是平面的，但是降低厚度的沟道层与硅衬底被完全隔离开来，和FinFET晶体管一样，沟道被完全耗尽。因而，FD-SOI和FinFET晶体管有着类似的开关特性，并且两者也都明显比传统的晶体管更有优势，为未来几年继续降低晶体管尺寸创造了条件。

优化晶体管

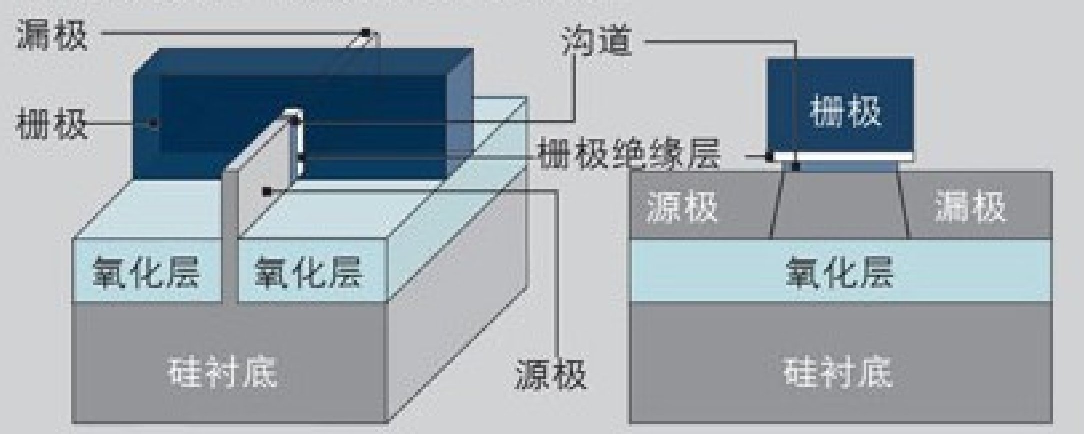
晶体管是芯片最小的一个计算单位，一个晶体管代表一个位，也就是一比特（Bit），通过缩小晶体管可以生产更节能的处理器。

问题：晶体管漏电



一个晶体管有3个电极：栅极、源极和漏极。当施加电压到作为控制开关的栅极时，电流流入沟道，从源极流向漏极。平面型晶体管漏电是指即使没有施加电压打开晶体管让电流从源极流到漏极**1**，那么电子也会从栅极**2**、源极和漏极**3**通过衬底渗透。

解决方案：新的晶体管技术

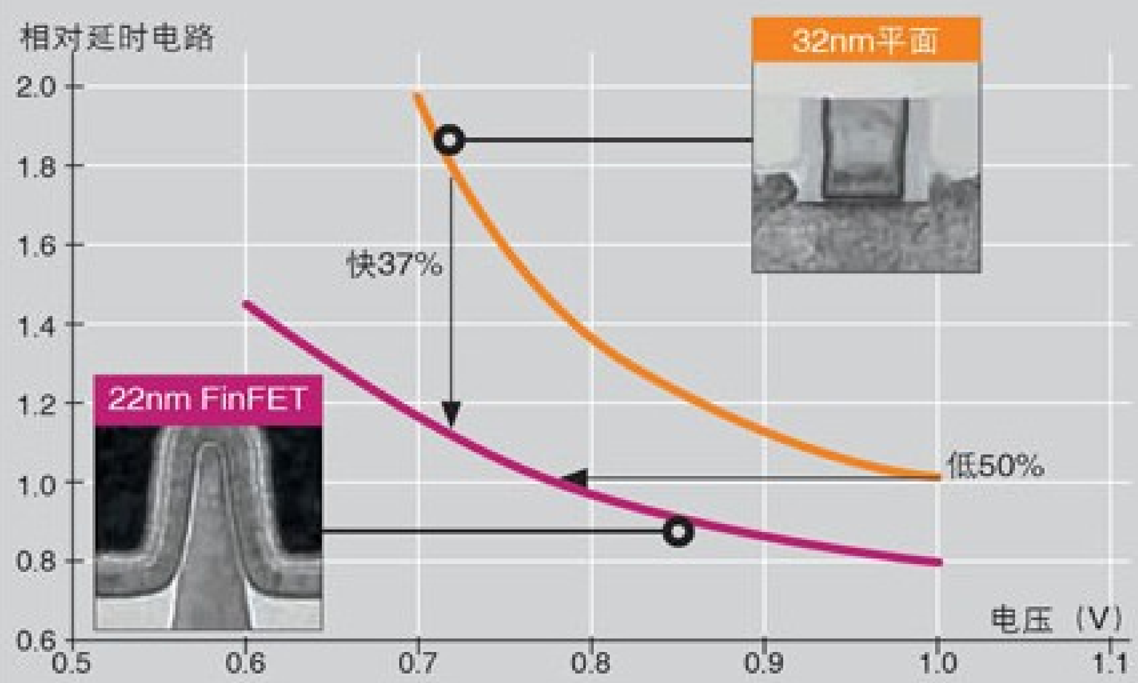


FinFET[1]**通过一个垂直于衬底的鳍片（Fin）增加了沟道的表面，并去除了自由载流子。**

FD-SOI[2]**晶体管通过氧化层隔离硅衬底，去除自由载流子。**

优点：快速、节能

按照英特尔的介绍，FinFET元件比传统的晶体管速度快37%，能耗低50%，FD-SOI晶体管也同样能够实现快速、节能的特性。



移动处理器的新技术

来自英特尔的第一个FinFET移动CPU将在2013年年底与我们见面，而许多ARM制造商则继续采用平面结构。意法半导体（ST Microelectronics）希望2013年年底能够引入FD-SOI。

制造技术的进步

	英特尔	高通	三星	英伟达	意法半导体
2012年	32nm，平面	28nm，平面	32nm，平面	40nm，平面	45nm，平面
2013年	22nm，FinFET	28nm，平面	28nm，平面	28nm，平面	28nm，FD-SOI
2014年	14nm，FinFET	20nm，平面[3]	20nm，平面[3]	20nm，平面[3]	20nm，FD-SOI
2015年	14nm，FinFET	16nm，FinFET[3]	14nm，FinFET[3]	16nm，FinFET[3]	14nm，FD-SOI

[1] 鳍式场效晶体管（Fin Field Effect Transistor）
[2] 全耗尽型绝缘层上硅（Fully Depleted Silicon On Insulator）
[3] 制造商尚未证实

架构：灵活、高效

新的处理器能够在各个核心之间灵活地分配任务及关闭芯片中未使用的区域。

目前，移动处理器架构方面的争论主要是两种使用同一指令集（ARM v7）的架构：高通的Krait和ARM的Cortex。Krait可以在多核心系统中单独调整各个核心的电压，按照高通的说法，这将能够比Cortex核心节省25%~40%的能耗。当然处理器中不同核心之间数据传递与时钟频率同步时必然会产生一定的性能损耗。

Krait进一步节省能源的方法是采用相对较短的流水线，它的整数流水线仅有11级，而ARM的顶级模型Cortex-A15有15~24级整数流水线。处理器通过流水线将指令分解成较小的层次并行加以执行，这种策略能够在一定程度上提高性能，因为处理器通常在每个时钟周期完成流水线的N个序列，所以工作时流水线必须始终填满，如果缺少后续的数据或者程序指令，则必将牺牲一定的性能。不过，Krait灵活的无序架构和Cortex-A15在必要时改变命令序列的技术虽然能够加速代码的执行，但是如果处理器偶尔错误地关闭了一个长流水线的指令，那么就需要清空整个流水线，从头开始执行，这将浪费一定的能源。同时，乱序执行需要增加额外的芯片切换电路，这也同样会产生功耗。

节约能源的迷你内核

Cortex-A15的性能非常高，但是功耗也同样很高，因而，ARM芯片的制造商将Cortex-A15与较低主频的Cortex-A7捆绑在一起，设计成“big.LITTLE”处理器。Cortex-A7只有8级流水线，并且只采用简单的顺序流水线。不过，根据ARM的介绍，它仅有Cortex-A15的五分之一面积，速度约为Cortex-A15的一半，能源效率则是Cortex-A15的3倍。

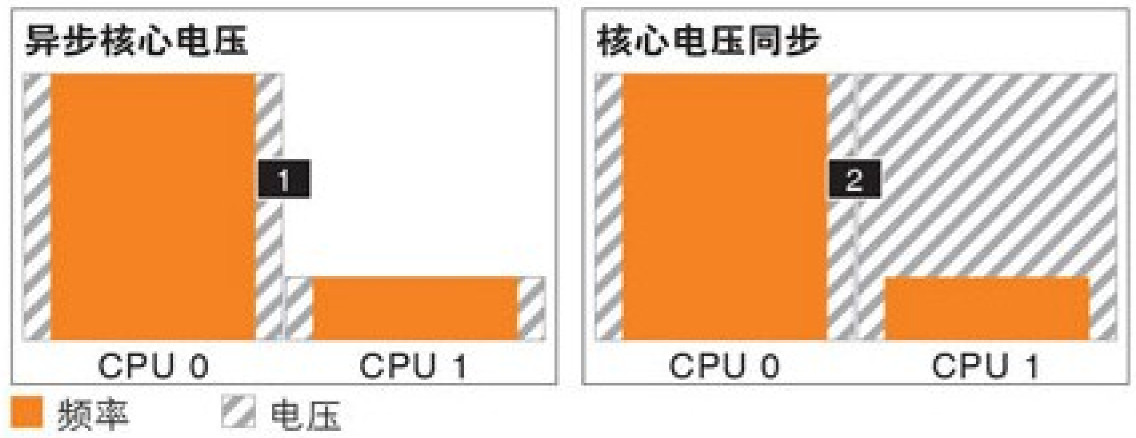
第一批“big.LITTLE”处理器将会是三星的Exynos 5 Octa和英伟达的Tegra 4，它们捆绑了4个Cortex-A15核心和4个Cortex-A7核心。不过，对于操作系统来说，这些处理器只是一个四核处理器，因为Cortex-A15和Cortex-A7核心逻辑上是一个核心，所以只有一个可以被激活。

首先由Cortex-A7核心开始加载任务，如果它的负载接近极限，则会将线程转移给所关联的Cortex-A15核心。类似的切换除了核心的能源管理需要进行相应的处理外，操作系统也需要有一些必要的改变。而根据ARM的介绍，千兆赫兹时钟频率下线程切换的周期大约是30 000到50 000，也就是说切换只需30μs~50μs，基本上察觉不到。切换速度可以如此之快，是因为这两种核心使用相同的指令集，完全兼容对方。

通过电源门控（Powergating）关闭处理器中未使用的核心可以充分地节省电力，一旦整个捆绑的核心空闲下来，

根据负载调整核心电压

高通的处理器1独立调整内核和L2高速缓存的电压，这样可以节省25%~40%的能量，而三星和英伟达2等制造商仅控制整个芯片的电压。



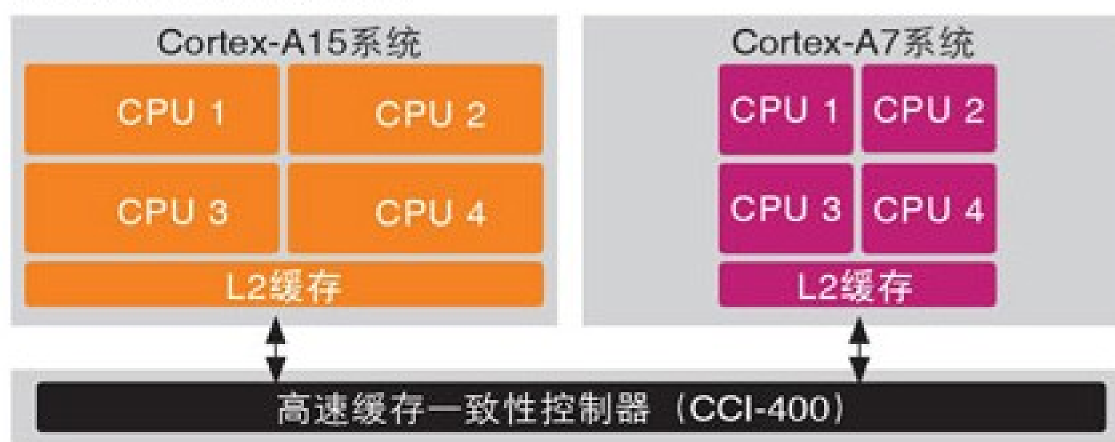
顶级手机的强大处理器

当前的3个顶级智能手机都使用高通4核心处理器Snapdragon 600，只有三星的GALAXY S4在亚洲市场上采用新的“big.LITTLE”处理器Exynos 5 Octa。



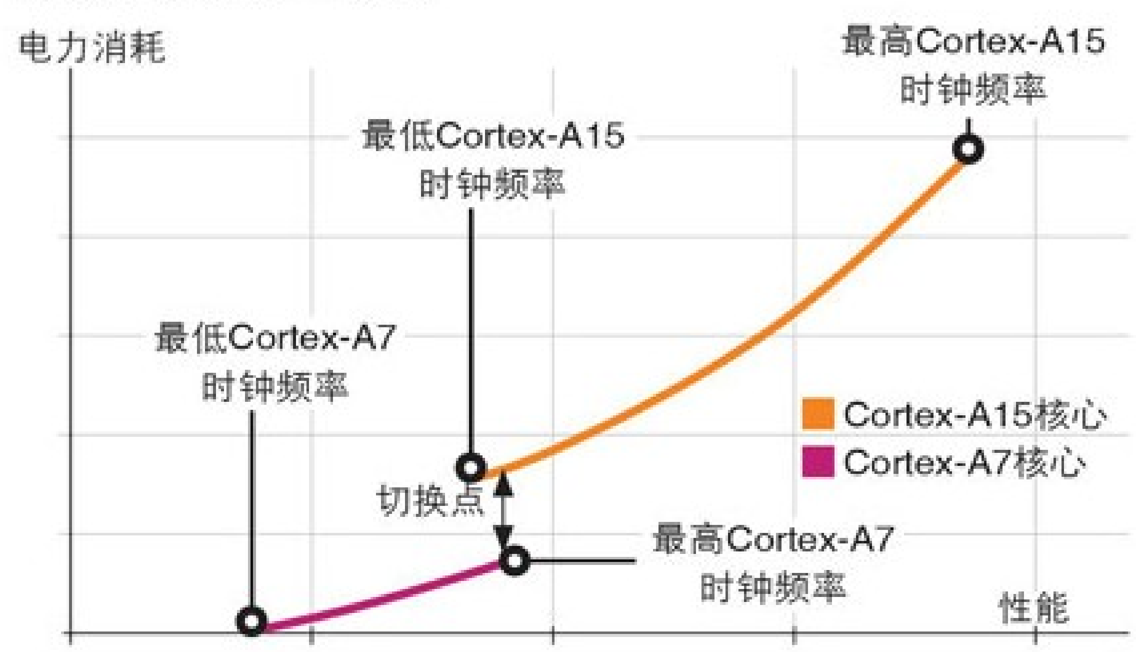
一个芯片上的不同核心

“big.LITTLE”处理器将高性能的ARM Cortex-A15核心与最节能的Cortex-A7核心结合在一起，并使用一个控制器确保两个处理器之间L2缓存的一致性，通过合理地分配任务使处理器既能达到高性能又有较佳的节能效果。



高性能和超长运行时间

“big.LITTLE”处理器，如Exynos 5 Octa，将根据任务的负载在不同核心之间无缝切换：当A7核心上负载达到100%时会将线程传输给更强大的A15核心。



处理器甚至还可以分离各自的L2高速缓存供其他核心使用。但是类似的操作同样需要耗费电力，因此ARM想到了一个更有效的方法，就是所谓的“big.LITTLE MP”。ARM希望未来这种处理器可以任意地组合核心，例如两个Cortex-A15核心和4个Cortex-A7核心，这将可以实现更灵活的性能与功耗之间的微调，此外，任务管理器还应该能够提前将任务分配给合适的核心。不过如此复杂的线程和核心管理，ARM必须先想办法让操作系统能够相应地进行修改方可。

英特尔也希望能够在手机和平板电脑处理器市场站稳脚跟。目前Saltwell架构的Atom正被用于Motoralas Razr i和华硕的Fonepad，对于英特尔来说这可以算是值得庆祝的成功，因为这些设备给出了一个经得起考验的成绩单。它们不仅具有良好的性能，同时还可以提供较长的续航时间。获得如此优秀成绩的原因是英特尔在节能模式S0i1和S0i3使用了电源门控。与完全切断处理器供电的节能模式不同，电源门控技术只是调整了未使用电路的电压，芯片的其余部分仍然正常工作。因而，它能够在节能的同时，确保重要的关键性功能不受影响，同时又能够从待机模式中迅速地被唤醒。如果用户将设备放在桌子上，闲置一会儿处理器将进入到S0i1模式，显示屏将被关闭，接下来如果长时间闲置处理器则将会转到深度睡眠模式S0i3，此时应用程序将可以继续同步数据，这一点不同于普通电脑的S3节能模式。

Saltwell的继任者Silvermont将在2013年年底进入市场，新的处理器将能够更高效地工作，因为该处理器将采用22nm的FinFET元件并支持乱序执行。因此，Silvermont架构的处理器比当前的ARM处理器速度更快，并且在相同性能的情况下，能源效率是其4倍。

节省电力的Android应用程序

除了处理器之外，显示屏和移动通讯芯片也是耗能大户，因此Android系统将在空置时自动转入待机模式、关闭屏幕和降低处理器工作频率。通过所谓的“唤醒锁”，应用程序可以在后台运行，继续使用其他系统资源。这样可以防止深度睡眠影响正常的功能，例如中断下载或者停止音乐播放等。但“唤醒锁”状态下不允许灵活地操作无线网络和移动通讯。要想保证功能完整且节省更多的电力，我们必须使用一些节能软件。例如，高通公司的Android应用程序BatteryGuru可以对用户的使用行为进行分析，然后确定什么时候应该激活应用程序，什么时候可以同步数据，又应该在什么时候关闭移动数据或者无线网络模块。未来，手机厂商也将会重视软件节能的方案，通过操作系统提供类似的功能，确保在维持手机高性能运转的情况下，能够有足够的续航时间。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-21

更灵活的部分待机功能

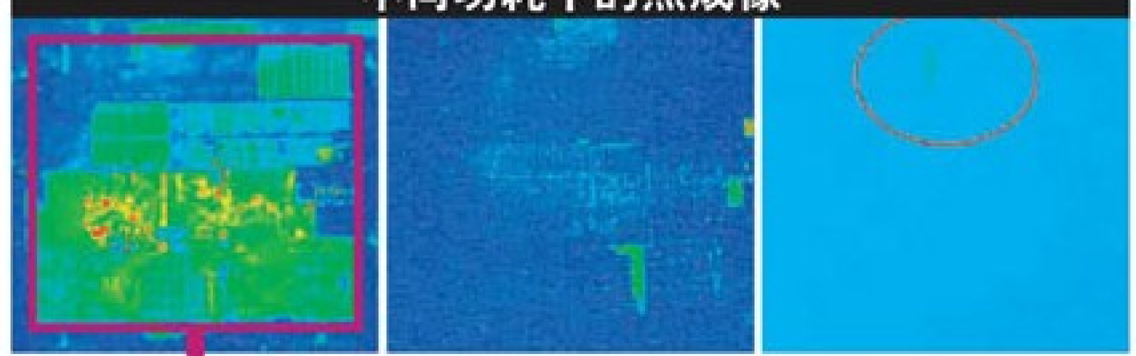
英特尔的手机处理器Atom Z2480能够通过晶体管关闭未使用的电路，这种称为电源门控的功能可以在不影响手机基本功能的情况下达到节能的目的。

英特尔Atom处理器节能模式

系统功能	SO（系统激活）	S0i1	S0i3	S3
CPU核心	调整时钟频率	关	关	关
SRAM存储器	开	开	关	关
DDR内存	开/自刷新	自刷新	自刷新	自刷新
电源管理器	开	开	关	关
图形单元	开/电源门控	电源门控	关	关
视频解码器	开/电源门控	电源门控	关	关
视频编码器	开/电源门控	电源门控	关	关
显示控制器	开/电源门控	电源门控	关	关
显示	开	关	关	关
应用	开	开	开	关

开
关
电源门控
自刷新

不同功耗下的热成像



SO：系统激活 满负荷情况下，图形芯片和稳压器消耗大量的能源，显示为强烈的红色。

S0i1：待机 在待机模式下，处理器暂时关闭许多部件，余热显示为可见的蓝光。

SOi3/S3：深度睡眠 在深度睡眠状态下，热成像完全没有变化，几乎没有任何功耗。

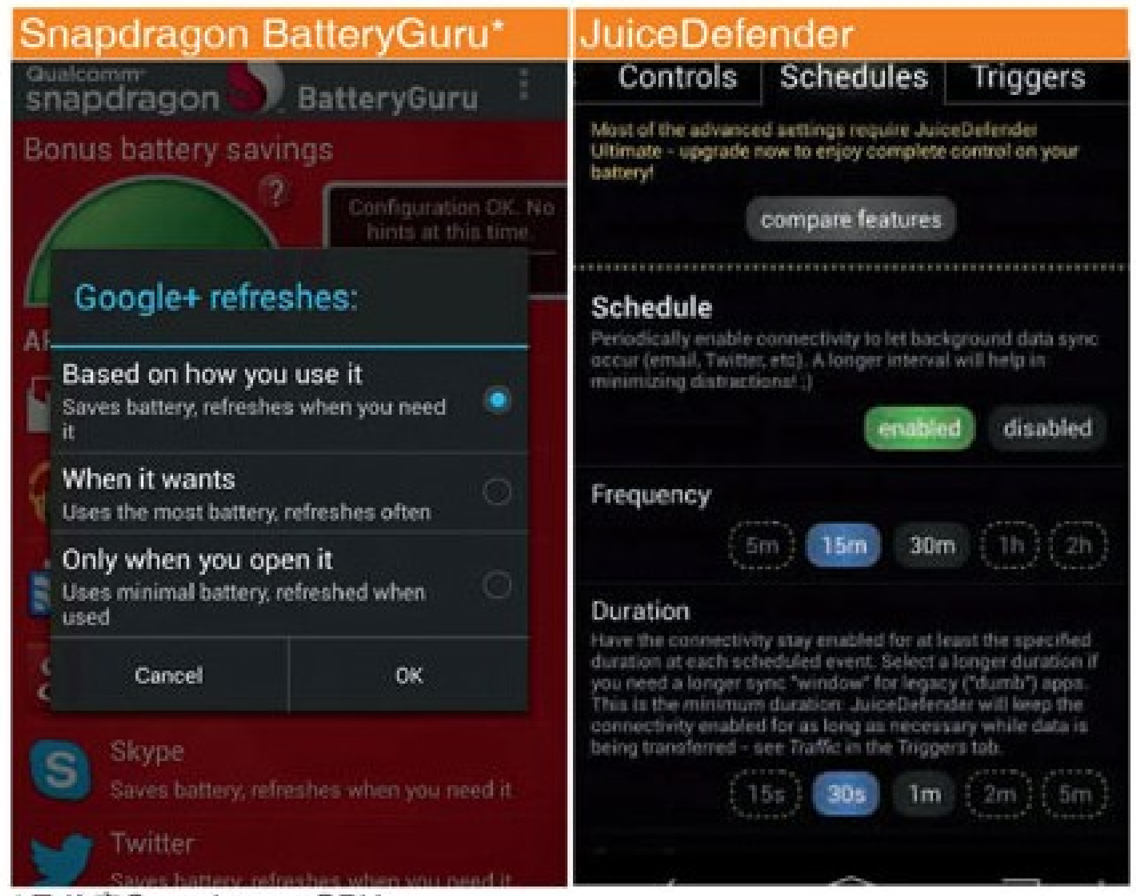


电源门控处理器是非常重要的，因为它们不仅可以节约能源，同时还可以灵活地激活处理器核心。左边显示的是芯片的各个区域，英特尔的Atom有多个这种“动力岛”。

应用程序的节能功能

Android系统中的一些应用程序能够通过关闭手机的某些模块实现节能目的，例如在特定的情况下关闭无线网络模块。

Snapdragon BatteryGuru* | JuiceDefender



*只兼容Snapdragon CPU





微单数码相机防抖技术横向评测

稳住 别抖了

当今，微单数码相机普遍都采用了防抖技术来避免影像模糊，但各家、各机型的防抖技术却有所细分，这导致不同产品防抖的实际效果存在差异。本期CHIP集齐8款主流微单数码相机，分析它们的防抖效果究竟如何。

纵观当今数码相机市场，单反相机由于结构成熟、配套镜头和附件规模庞大，因此目前厂商推出的新品往往仅按部就班地提升像素数。而在智能手机的冲击下卡片数码相机开始变得少人问津，因此大部分厂商都把目光集中在了微单数码相机这一产品类别上。微单数码相机自诞生之初就以超过专业卡片以及赶上APS-C画幅单反相机为己任。松下、奥林巴斯、索尼、三星、尼康、佳能、理光和宾得等主流数码相机厂商先后进入这一市场，在它们的努力推动下微单数码相机已成为市场上的最热门的品类。尽管微单数码相机目前存在多种画幅标准，但是其最大画幅不过APS-C，它们在昏暗环境下的降噪能力依然无法与全画幅单反相机相比。为了弥补这一缺陷，最简单的方法当属在弱光条件下降低快门速度、延长曝光时间，而这样做带来的直接负面影响就是因抖动出现画面虚影。因此，厂商纷纷将自己最先进的防抖技术都加之于微单数码相机之上，这使得这类产品所采用的防抖技术最纷繁，防抖效果差异也最大。本期CHIP特别以市场上主流微单数码相机为例，对它们的防抖能力进行实际测试，看看防抖技术到底能给我们的影像生活带来哪些改变。

参与本次防抖横向评测的机型有：奥林巴斯E-P5、宾得K-01、富士X-M1、佳能EOS M、尼康1 J3、索尼NEX-5R、松下DMC-G5和三星NX300这8款产品。

防抖的由来

其实，防抖技术或防抖功能对于早期采用镜间快门的胶片相机来说并不重要。在20世纪30~40年代，胶片相机（双镜头反光和旁轴取景式相机）大多采用镜间快门（leaf shutter），而且很多机型都以使用广角和标准焦距的镜头为主。这些相机的快门像金属光圈叶片那般小巧轻薄，在曝光时，镜间快门的开启与闭合所造成的震动极小，基本没有安全快门速度的说法。一般地，在被摄体能保持静止时，用50mm焦距镜头，采用1/15s或1/8s的快门速度进行拍摄，就可以保证影像的清晰度。因此，摄影者只需保证让相机的快门速度不至于太慢即可。例如，使用1s的快门速度，此时摄影者因自身的呼吸和胸廓的扩张和收缩，可能造成影像模糊。

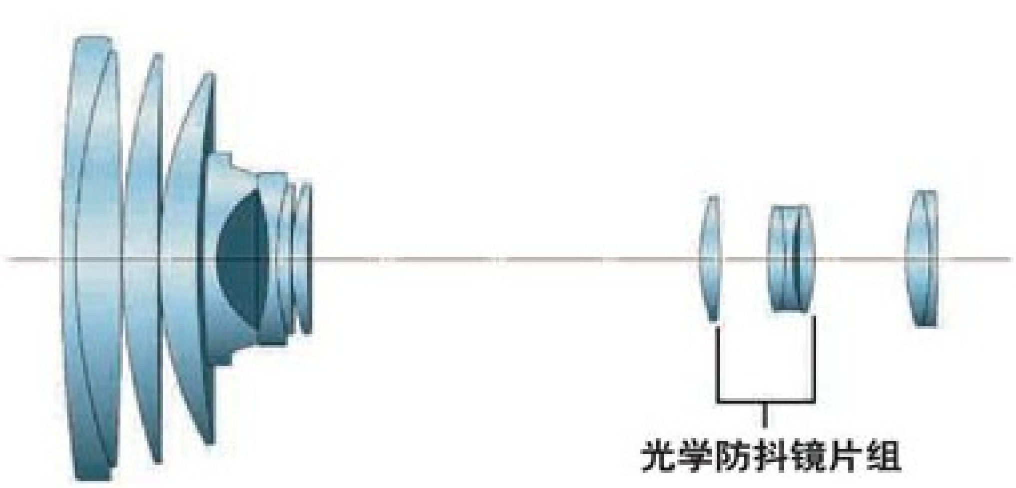
之后，由于旁轴取景式相机制约了长焦镜头的发展（旁轴相机在使用焦距超过135mm的镜头时较困难），于是在40年代末与50年代初出现了单镜头反光式照相机（俗称“单反”）。单反相机的反光镜和五棱镜所组成的结构让取景和拍摄使用同一光路，为长焦距镜头的发展提供了基础，单反相机开始了它的蓬勃发展之路。但是，单反相机的反光镜需在曝光时进行上下翻动，由此产生的震动较大。例如，当年宾得的K1000入门级单反相机由于未在反光镜的机构上加入防震设计，太大的震动经常导致该机出现反光镜震碎或整体脱落的情形。也正是由于有这样的震动，经常会导致单反相机拍摄的影像出现虚化。于是，专业用户通过长时间的实际使用，总结出了“安全快门”这一规律。即能保证影像不出现虚化的快门速度，通常是镜头焦距的倒数，例如50mm焦距镜头，应采用1/50s或1/60s及以上的快门速度。

光学防抖技术

安全快门速度的限制大大制约了拍摄的自由性，为解决这一问题，在1994年尼康率先发明了镜片位移式防抖技术并将其应用在尼康ZOOM 700 VR“傻瓜机”之中，而佳能则在次年将该技术加入到单反相机的镜头中。之后，此种镜头内置可位移式镜片的防抖技术便大行其道。目前代表性的镜头防抖技术有尼康VR（Vibration Reduction）II代、佳能IS（Image Stabilizer）、索尼的OSS（Optical Stabilized System）、松下MEGA O.I.S.（MEGA Optical Image Stabilizer）和三星的OIS等。这些防抖技术利用防抖镜片组偏移来消除影像的抖动，防抖系统分为检测单元、补偿振动镜

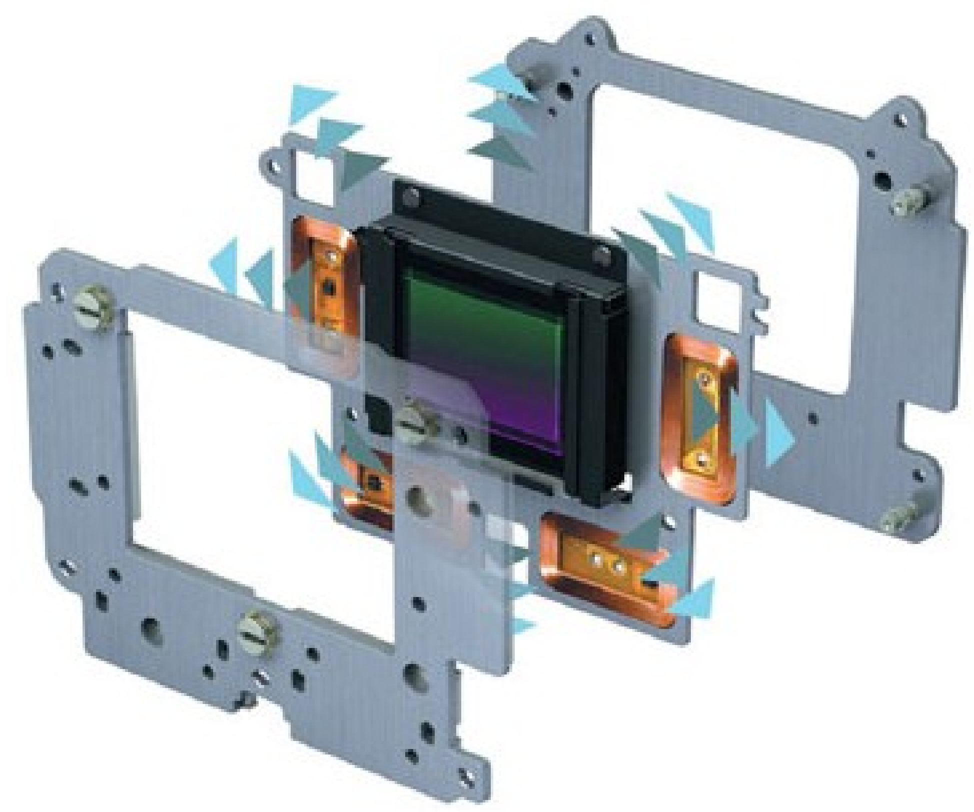
镜头防抖技术

镜头防抖利用陀螺仪传感器来侦测相机的震动方向和位移量，再驱动较小的“悬浮”镜片组进行反向位移，进而减小画面模糊。



宾得CMOS位移防抖技术

宾得CMOS位移防抖技术通过电磁线圈驱动CMOS进行位移，除了可实现常规的上下左右平移之外，还可将两种方式进行综合，达到对角线式位移的效果。



奥林巴斯5轴防抖技术

该技术是在之前的CMOS平移式防抖的技术上发展而来的，CMOS不仅可实现俯仰和摇摆，还可沿光轴进行一定的倾斜。



片组和驱动控制单元3个部分，可以有效防止手部震动引起的轻微抖动，相当于提高了3档左右的快门速度。在使用长焦拍摄时该技术的实用价值尤其突出。其中早期的VR和IS防抖功能可实现降低约2~3档快门速度的效果，而最新的尼康的VR II代防抖技术将此效果提升至约降低4档左右的快门速度。

与镜头防抖技术不同，美能达于2001年研发出了机身防抖技术。该技术将影像传感器安置在可进行上下左右平移的支架上，再由陀螺仪传感器感应相机位移的方向和幅度，并将数据传输给处理器计算出可抵消抖动的位移量和方向，再通过电磁元件对影像传感器进行反向位移，以实现防抖的效果。机身防抖技术的代表有柯尼卡美能达AS系统（Anti-Shake）、宾得SR（Shake Reduction）技术、理光CCD防抖技术、索尼Super Steady Shot（收购美能达技术后的演进版）以及奥林巴斯五轴防抖等。与镜头防抖相比，机身防抖在结构设计上避免了光学镜片位移所产生的球差等像差问题，但是需要对应的镜头能够提供更大的成像像场，以便传感器能实现较大的位移量。机身防抖的好处在于，无论胶片还是数码时代的镜头通过该技术都可以获得防抖效果，且原厂和副厂的镜头都可防抖。而且镜头中由于没有防抖系统，因此价格更便宜。镜片无需位移，因此镜头的成像质量更加有保障。

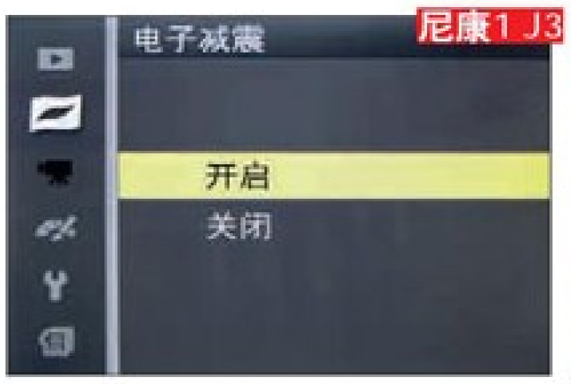
除了光学防抖之外，早期的卡片数码相机也加入了所谓的防抖特性，但它们采用的多是电子防抖和数码防抖技术，但这两种防抖方式皆是依靠提升ISO感光度或使用影像锐化算法而达到减少影像虚化的目的，与真正的光学防抖无法相比，影像素质较差。目前这两种防抖方式已基本退出历史舞台。

微单与防抖

如今，微单数码相机正在蓬勃发展，它们大多由原先以生产单反相机为主的厂商推出。因此，之前单反相机中所集成的防抖技术也一并被移植了过来。而且，某些厂商还在防抖技术方面进行了技术提升和改良，它们不仅提升了静态图片的防抖性能，也提高了视频拍摄的防抖能力。在2012年2月的CP+展会上，奥林巴斯推出了具备五轴防抖功能的E-M5，在传统的机身防抖技术上再次进行了升级。普通机身防抖系统在运作时，影像传感器只能做上下左右的平行移动，后来宾得在机身防抖技术中添加了两个对角线方向的平移，但这都只是让影像传感器在焦平面的固定面上进行位移。而奥林巴斯的五轴防抖功能可以让影像传感器在水平和垂直轴上进行俯仰和摇摆（类似大画幅座机后组的俯仰和摇摆），还可使影像传感器在光轴上实现倾斜。对于实际拍摄来说，由于用户在按下快门时，相机的震动不仅是上下和左右平移，而且也会是多种方向的混合震动。因此，五轴防抖系统更加全

拍摄前先开防抖

在拍摄时，用户应先行在菜单中开启防抖功能，并选取适合的防抖模式，一般建议开启持续防抖或自动防抖，即可直观地观察到防抖效果，但消耗的电量会有所增加。



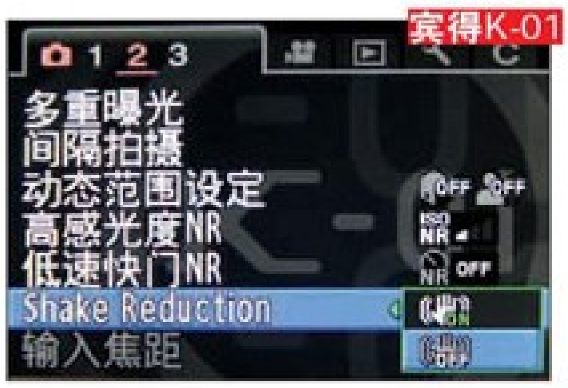














镜头防抖和机身防抖对镜头的影响

相同档次的镜头，索尼的NEX系列微单的镜头采用了光学防抖技术，其价格要略高于采用机身防抖的奥林巴斯的镜头。



索尼E 55-210mm F4.5-6.3 OSS



奥林巴斯 M.ZUIKO DIGITAL ED 40mm~150mm F4~F5.6 R

索尼 NEX-5R	
E 18-55mm F3.5-5.6 OSS	2 450元
E 55-210mm F4.5-6.3 OSS	2 400元
Sonnar T* E 24mm F1.8 ZA	800元（蔡司镜头，但无防抖）

奥林巴斯 E-P5	
M.ZUIKO DIGITAL 14mm~42mm F3.5~F5.6 II R	2 199元
M.ZUIKO DIGITAL ED 40mm~150mm F4~F5.6 R	2 199元
M.ZUIKO DIGITAL 17mm F1.8	3 899元

面地顾及了实际拍摄中的抖动情况。另外，与传统的镜头防抖和机身防抖相比，五轴防抖在视频拍摄中的防抖效果更为出色，即使在走动和小跑时也基本可达到与斯坦尼康稳定器（Steadicam）一般的效果。目前，此种技术几乎是硬件防抖中最为先进的技术。本期横向评测中，有几款产品的防抖特性十分突出，下面我们就对它们进行一一介绍。

奥林巴斯E-P5

从E-M5继承了五轴防抖技术的E-P5，是最新机身防抖技术的代表机型。在CHIP的测试中，该机的表现值得称赞。CHIP使用M.ZUIKO DIGITAL 14mm~42mm F3.5-5.6 II镜头进行测试。测试结果表明，在1/8s的快门速度下，无论是小幅晃动还是中等幅度的晃动，其照片的最大位移量均仅为1mm，而且其连续拍摄30张照片时清晰的张数亦可达25张；而在使用1/15s的快门速度进行测试时，有一组照片在小幅晃动下皆十分清晰，其余3组测得的位移量也仅为1mm，清晰照片的数量也升至27张。当然，E-P5在1/30s和1/60s快门速度下的测试成绩更佳，所有照片皆清晰，成功率为100%。另外，该机在晃动的情况下，可直接观察到画面不同的俯仰和摇摆的运动状态。

三星NX300

作为三星旗下的最新款产品，NX300采用了镜头防抖技术。CHIP采用了18mm~55mm F3.5-5.6 OIS III套机镜头进行测试。测试时，需先开启OIS防抖功能，并采用连续自动对焦模式，使用35mm端（等效焦距为50mm）进行拍摄。通过使用1/8s、1/15s、1/30s和1/60s等4种快门速度进行拍摄后我们发现，NX300在使用1/8s快门速度时，小幅晃动的最大位移量为5mm，15张照片的拍摄成功率为6张，即此6张照片是完全成像清晰且无虚化的可用照片，成功率约为40%。另外，在相同快门速度、中等幅度晃动的条件下，NX300的最大位移量并未增加，也可保持在5mm的水平，但清晰照片的成功率下降为5张，成功率约为34%。

综合该快门速度下的测试结果，NX300的平均最大位移量为5mm，清晰照片数为11张，成功率约为37%。之后，在使用1/15s的快门速度时，NX300的最大位移量有一定程度的减轻，小幅晃动下的最大位移量为5mm和3mm（A组和B组），但在中幅晃动下的最大位移量依旧维持在5mm，该快门速度下成功拍摄的照片数增至17张。而在1/30s快门速度下，NX300的测试成绩显著提升，无论小幅或中等幅度的晃动，其最大位移量均为1mm且成功拍摄的照片数增至23张。然而成

1/8s快门速度下实测照片中画面虚化的位移量

CHIP在小幅和中幅的晃动下进行拍摄，并分别测试两组数值，取两组的平均值再进行平均作为该快门速度下的平均位移量。



1/15s快门速度下实测照片中虚化的位移量



各快门速度下的成功率

参考各家机型在防抖性能方面的宣称数据，CHIP设定了各快门速度下清晰照片张数的及格线：1/8s快门速度需达到15张、1/15s快门速度下需达到20张、1/30s快门速度下需达到25张。

	1/8s	1/15s	1/30s
尼康1 J3	10	19	23
松下G5	9	14	25
索尼NEX-5R	11	20	23
三星NX300	11	17	23
佳能EOS M	13	19	28
富士X-M1	17	23	24
宾得K-01	19	23	27
奥林巴斯E-P5	25	27	30

优 良 一般

功率更佳的是使用1/60s的快门速度时，NX300在小幅晃动下的位移量为0，仅在中幅晃动下才出现1mm的位移，清晰的照片为28张。

宾得K-01

宾得K-01可以说是“无反光镜”的单反相机，它不仅继承了K-5的CMOS和法兰距，还传承了SR（Shake Reduction）防抖机构，该机的防抖机构不仅可进行上下左右平移，还可进行斜向平移，甚至将多方向的平移综合应用，带来更好的防抖效果。测试发现，K-01在1/8s快门速度下，小幅晃动的位移量为3mm、中幅为4mm，与尼康1 J3相近，但其清晰照片的拍摄成功张数可达19张，不仅高于J3，还略胜于采用镜头防抖的X-M1；而在提升一档快门速度后，其平均位移量缩减至约2mm和4mm，清晰照片的张数也提高至23张；之后使用1/30s和1/60s快门速度时，其位移量也逐步减小，清晰照片的拍摄成功率也逐步升高，但成功率分别以3张和1张之差稍落后于E-P5。

富士X-M1

虽然X-M1是通过XC 16mm~50mm F3.5~F5.6 OIS镜头实现光学防抖，但在本次测试中的表现可圈可点。在1/8s快门速度的小幅晃动下，其防抖效果较好，但在中幅晃动下的位移量有所增加，清晰照片的成功张数达到17张。而在使用1/15s的快门速度时，其小幅和中幅晃动下的位移量反而有所增加，但成功率却有所提升。在之后的1/30s和1/60s测试中，X-M1画面的虚化位移量则大幅减少，且清晰照片的张数也随之增加。综合来看，富士X-M1在镜头防抖的机型中，其清晰照片的成功张数较领先，而且防抖效果也更佳。

结论

通过此次对8款微单数码相机的防抖测试可以看出，防抖功能的确对避免拍摄画面出现抖动有着极大的作用。但是它们可减小快门速度的级别并无法达到厂商所宣传的幅度。在传统的镜头防抖机型中，富士X-M1和佳能EOS M的防抖效果较为出色，位移量较小，清晰照片的拍摄成功率较高；而本次评测采用机身防抖的机型中，宾得K-01和奥林巴斯E-P5的测试表现更好，不仅在画面位移量上小于其他机型，而且也有着更高的拍摄成功率。尤其是奥林巴斯E-P5，得益于五轴防抖的出色性能，即使是在1/8s的快门速度下，亦可达到83%的高成功率。

防抖实测图

在1/15s快门速度、F8光圈以及中等幅度晃动的条件下，本次评测8款机型的防抖效果样张。在评测时，CHIP在每种晃动幅度下，均拍摄两组照片（每组15张），以避免误差，综合考察防抖效果。

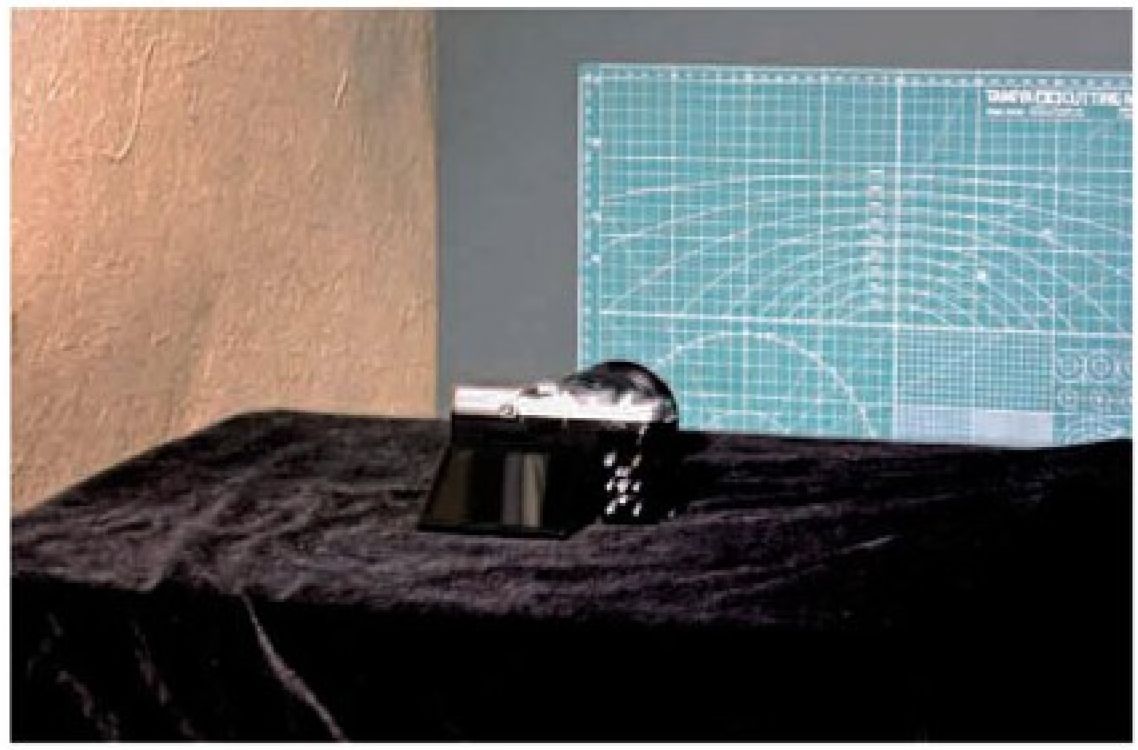


CHIP这样测试

为了测试微单数码相机的防抖性能，CHIP特意搭建了一个防抖测试平台。该平台由电动晃动平台和测试标板组成，且该摇晃平台可做上下左右、俯仰及斜向晃动，且晃动的幅度可调节。测试时，CHIP将8款微单数码相机固定在该平台上，使用标准5 000K光源进行照明，使用F8的光圈、等效50mm的焦距拍摄固定距离的标板。相机在拍摄时，使用安全快门和3种防抖快门，分别为1/8s、1/15s、1/30s 和1/60s等4种快门速度进行连续自动对焦拍摄。在测试时，相机在小幅和中等幅度的晃动中进行拍摄，每种晃动幅度均拍摄两组照片（每组15张）。在评价防抖效果时，CHIP采用了统计学原理，统计每组照片虚化的最大位移量、平均位移量以及清晰的成功率。

CHIP防抖测试的实景

在进行防抖测试时，CHIP采用了稳定且规律的电动晃动平台进行防抖测试。测试时，相机在不同幅度的晃动下拍摄测试标板，可直接获得测试数值（画面虚化的位移量）。









机型	尼康1 J3	松下DMC-G5	索尼NEX-5R
镜头	1尼克尔11mm~27.5mm F3.5~F5.6	G VIRIO 14mm~42mm F3.5~F5.6 ASPH	E PZ 16~50mm F3.5-5.6 OSS
防抖类型	镜头防抖	镜头防抖	镜头防抖
防抖实测			
快门速度（1/8s）			
小幅抖动下的位移量A组（mm）	3	3	4
小幅抖动下的位移量B组（mm）	3	3	4
中幅抖动下的位移量A组（mm）	5	4	4
中幅抖动下的位移量B组（mm）	5	5	4
3清晰张的平均成功张数	10	9	11
快门速度（1/15s）			
小幅抖动下的位移量A组（mm）	2	2	1
小幅抖动下的位移量B组（mm）	2	2	2
中幅抖动下的位移量A组（mm）	1	4	3
中幅抖动下的位移量B组（mm）	1	2	1
3清晰张的平均成功率	19	14	20
快门值（1/3清晰s）			
小幅抖动下的位移量A组（mm）	1	清晰	清晰
小幅抖动下的位移量B组（mm）	清晰	清晰	清晰
中幅抖动下的位移量A组（mm）	1	1	1
中幅抖动下的位移量B组（mm）	2	1	1
3清晰张的平均成功率	23	25	23
快门值（1/6清晰s）			
小幅抖动下的位移量A组（mm）	1	1	清晰
小幅抖动下的位移量B组（mm）	清晰	清晰	清晰
中幅抖动下的位移量A组（mm）	1	1	清晰
中幅抖动下的位移量B组（mm）	1	清晰	清晰
3清晰张的平均成功率	27	29	30

防抖测试中的现象

正如日常使用中那样，CHIP的晃动平台模拟了实际拍摄时手部抖动的不规律性，既有上下左右方向的晃动，也有前后和斜向的晃动。在不同的快门速度下，不同机型消除抖动中的表现也不尽相同：既有位移量较大的，也有位移量偏小的；有的在上下晃动时会出现画面虚化，有的则在斜向晃动时容易出现画面虚化。

视频防抖测试

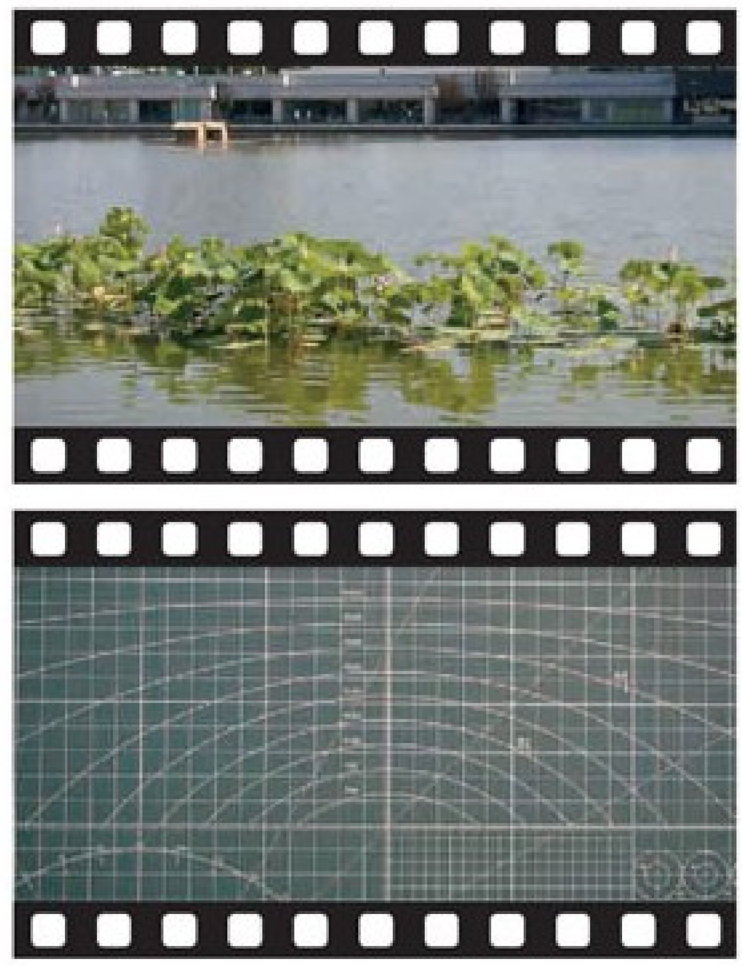
由于目前全高清视频拍摄已成为数码相机的标配功能，因此防抖性能的高低对视频的质量也至关重要，尤其是摄影者在“跟拍”运动的被摄体时。从效果上来说，视频防抖无法避免或消除人为的镜头移动，但会减缓画面的剧烈抖动（延长抖动的时间），达到降低抖动的突然感、提升平顺度的效果。

责任编辑：龚力gong_li@chip.cn

收稿日期：2013-08-25

视频防抖的评价方式

如同图片防抖测试那样，各款相机在晃动的平台上拍摄视频，而且还需进行户外的实拍来综合评价。









	三星NX300	佳能EOS M	富士X-M1	宾得K-01	奥林巴斯E-P5
	18~55mm III F3.5-5.6 OIS	EF-M 18mm~55mm F3.5~F5.6 IS STM	XC 16mm~50mm F3.5~F5.6 OIS	DA 18mm~55mm F3.5~F5.6 AL	M.ZUIKO DIGITAL 14mm~42mm F3.5~F5.6 II R
	镜头防抖	镜头防抖	镜头防抖	传感器位移防抖	传感器位移防抖（五轴）
	5	1	2	3	1
	5	1	2	3	1
	5	4	4	3	1
	5	3	6	4	1
	11	13	17	19	25
	5	1	5	2	1
	3	1	5	2	清晰
	4	2	6	4	1
	5	1	4	4	1
	17	19	23	23	27
	1	清晰	1	1	清晰
	1	清晰	1	清晰	清晰
	1	1	2	2	清晰
	1	1	2	1	清晰
	23	28	24	27	30
	清晰	清晰	4	1	清晰
	清晰	清晰	2	清晰	清晰
	1	清晰	1	清晰	清晰
	1	清晰	1	1	清晰
	28	30	25	29	30



IEEE 802.11ac路由器横向评测

快速且无处不在

IEEE 802.11ac作为最新、最快的无线网络标准，毫无疑问是当前最受人们关注的。因此，CHIP对市场上仅有的几个IEEE 802.11ac无线路由器进行了测试，并为大家介绍与之配套的IEEE 802.11ac网卡。

与目前主流的IEEE 802.11n无线网络标准相比，新的IEEE 802.11ac无线网络标准速度更快，同时它还可工作在5GHz频段，并配备更多的天线，可覆盖更大的范围。IEEE 802.11ac标准的路由器在2012年推出，目前市场上已经有几款出自大厂商的路由器和支持IEEE 802.11ac标准的USB网卡。那么与IEEE 802.11n路由器相比，IEEE 802.11ac路由器是否值得购买？哪一款IEEE 802.11ac路由器的性能最佳？为了帮助大家全面了解IEEE 802.11ac网络设备目前的实际情况，我们对市场上现有的几款IEEE 802.11ac路由器进行了测试，分别检测在可视范围内和16m外相隔两堵墙的情况下它们的数据吞吐量，并同时使用设备通过IEEE 802.11n无线网络进行相同的测试，比较两者的性能差异。通过此次评测，我们有一个重要的发现：现阶段，要使用IEEE 802.11ac无线网络实现快速的数据传输，接收端也就是客户端比路由器更重要。

IEEE 802.11ac无线网络：覆盖更大的范围

在近距离测试中，使用USB网卡连接视线范围内的IEEE 802.11ac路由器时，速度并不比使用笔记本电脑通过IEEE 802.11n网络连接快。我们使用的笔记本电脑是惠普EliteBook，该设备内置3根天线、集成英特尔6300无线网卡。使用该笔记本电脑通过IEEE 802.11n网络连接一个工作在5GHz频段的IEEE 802.11ac路由器时，速度要比使用IEEE 802.11ac的USB网卡更快。

笔记本电脑通过IEEE 802.11n近距离连接趋势TEW-812DRU时获得最佳的传输速率为241.5Mb/s，而使用IEEE 802.11ac标准的USB网卡Buffalo WI-U2-866D和Netgear A6200连接时，由于受限于USB 2.0接口的瓶颈，所以传输速率很难超越200Mb/s，另一个IEEE 802.11ac USB网卡趋势TEW-805UB在受到接口限制的情况下，传输速率只能达到其他USB网卡的一半。

但在16m外相隔两堵墙和几件办公家具的位置进行测试时，IEEE 802.11ac无线网络开始展现其高效的信号管理技术，实现高于IEEE 802.11n网络2~3倍的传输速率。在这一位置，无论哪一种无线网络，传输速率基本上不会受到USB 2.0接口速度的限制。在所有参加测试的IEEE 802.11ac设备中，Netgear R6300和华硕RT-AC66U搭配USB网卡Netgear A6200时性能最佳，其次是Buffalo WI-U2-866D，而趋势TEW-805UB则只是勉强优于IEEE 802.11n网络设备。

操作：既简单又复杂

除了强大的传输性能，家庭无线网络路由器还提供防火墙、动态域名管理、网络存储和打印服务等多种功能，所有的功能都通过路由器的Web设置页面统一进行管理。使用Web页面进行设置对于大部分路由器来说都不会出现什么问题，此次测试仅有思科EA6500是一个例外：它不断地提醒用户必须在电脑上安装思科的控制软件，最终我们只能够进入该设备的Web界面取消此提醒。

思科EA6500的设置界面采用了大量的图像，可以看得出在设计上投入了不少的精力，但是这对于一个路由器的Web设置页面来说或许并不是一种聪明的做法，因为这会导致操作极为缓慢。相比之下，华硕的Web设置界面同样非常时尚，但是该界面相当友好，操作起来非常顺利。Buffalo、D-Link和趋势的界面简洁明快，特别是趋势和D-Link的设置页面特别简单易用。Netgear的界面则略为落后，一些地方不是很清楚。而对于用户来说最复杂的是Telekom Speedport W 724V，该路由器的设置界面各项功能非常不清晰，并且只有非常简单的提示信息在一个小窗口上一闪而过。幸好，该设备基本上在连接时能自动完成配置，不需要用户进行太多的管理操作。

安全方面暂时都没有什么问题，WPA2加密基本上已经是无线网络的标准设置。不过，如果不在电脑上安装思科的控制软件，那么我们将不得不手动调整思科EA6500的设置。好在思科也提供一项非常便利的设置功能，通过NFC技术，支持NFC的手机将能够快速完成无线配置并连接到路由器上。

特点：不仅仅是路由器

此次测试的路由器Netgear D6200B和Telekom Speedport W 724V集成了DSL调制解调器（ADSL2+），后者甚至还可以兼作基站最多连接5个数字无绳电话。此外它还提供WLAN to go功能，能够创建一个独立专供宾客使用的无线网络。

此次测试的所有路由器都可以通过闪存盘或者移动硬盘扩展网络存储空间，同样，也可以将打印机接到路由器上将其变为网络打印机。对于这些功能来说，覆盖范围更广的IEEE 802.11ac无线网络无疑更能够发挥其作用，用户无论在家中的哪一个角落都可以使用这些服务。

CHIP

性能不是一切

传输速率和覆盖范围固然重要，但是选购路由器，Web配置界面、天线设计以及可扩展性等也是需要考虑的问题。

天线：追求外观还是功能？



华硕RT-AC66U外露的天线可以自由调整角度，它看起来并不好看，但是有助于获得更好的速度与覆盖范围。



我们可以看到3个5GHz天线和两个2.4GHz天线藏在Netgear R6300的外壳下，这样的设计看起来更整洁，但是我们无法调整天线角度。



路由器扩展功能

测试的所有路由器都配备了USB 2.0扩展接口，我们可以连接打印机或者USB存储设备，例如闪存盘或者移动硬盘，然后提供给接入路由器的设备使用。

IEEE 802.11ac在较远距离有优势

虽然近距离时IEEE 802.11n组合（趋势路由器＋笔记本电脑）是最快的，但是在较远距离时IEEE 802.11ac组合（Netgear＋USB无线网卡）提供了最高的速度。



界面：漂亮并不代表实用

思科EA6500的Web设置界面非常优雅，但是过多的动态内容使它操作起来非常缓慢。相比之下，趋势的设置界面非常简洁，而且速度非常快，操作非常友好。





4年的电力成本：节省126元

功耗对于路由器来说似乎是一个不起眼的测试项目，但是如果我们按使用4年，每天使用24小时，按照每度（千瓦小时）0.6元的电费计算，那么功耗只有思科EA6500一半的TP-Link Archer C7可以为我们节省126元。





CHIP如何测试IEEE 802.11ac路由器？

测试的重点是性能，同时我们也测试IEEE 802.11ac网卡，并对IEEE 802.11n路由器进行比较。

■ IEEE 802.11ac路由器最佳性能（35%） 路由器与客户端保持在2m左右的最佳距离，使用测试工具iPerf对上传和下载的数据进行检测。

■ IEEE 802.11ac路由器远距离性能（35%） 测试的客户端距离路由器约16m，两者之间有两堵墙以及一些办公家具。

■ IEEE 802.11n路由器最佳性能（10%） 与IEEE 802.11ac路由器的测试相同，但测试的是IEEE 802.11n路由器并使用一台笔记本电脑作为客户端。

■ IEEE 802.11n路由器远距离性能（10%） 与IEEE 802.11ac路由器的测试相同，但测试的是IEEE 802.11n路由器并使用一台笔记本电脑作为客户端。

■ 能源效率（10%） 我们检测路由器在传输过程中以及待机模式下的功耗。

CHIP测试结果

新的无线网络标准在使用USB网卡近距离连接时无法发挥其全部的性能，但是在远距离使用时可以获得较佳的性能。

测试的赢家是华硕RT-AC66U路由器，在IEEE 802.11ac模式下它的性能极佳，并且在IEEE 802.11n模式下，它也同样可以与远距离的客户端建立快速的网络连接。

D-Link路由器提供了适当的功能，并且使用IEEE 802.11ac客户端连接时表现非常出色。

IEEE 802.11AC路由器评测



	华硕 RT-AC66U	Netgear R6300	Buffalo WZR-D1800H	思科 EA6500	趋势 TEW-812DRU	D-Link DIR-865L
排名	第1名	第2名	第3名	第4名	第5名	第6名
价格	约1 029元	约750元	约1 270元	约1 037元	约1 120元	约888元
总分	95.0	91.4	89.6	89.1	87.2	87.0
AC路由器最佳性能	97	98	100	91	100	99
AC路由器远距离性能	99	100	95	94	86	87
N路由器最佳性能	90	58	77	89	97	50
N路由器远距离性能	100	86	60	85	54	93
能源效率	74	77	77	69	70	76
数据吞吐量平均值（近距离或者视线距离内）						
IEEE 802.11n网卡 Intel 6300，2.4GHz	205.0Mb/s	97.2Mb/s	148.5Mb/s	194.5Mb/s	197.0Mb/s	86.2Mb/s
IEEE 802.11n网卡 Intel 6300，5GHz	165.0Mb/s	202.5Mb/s	214.5Mb/s	184.5Mb/s	241.5Mb/s	169.5Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Buffalo WI-U2-866D	198.5Mb/s	198.0Mb/s	203.0Mb/s	186.5Mb/s	197.0Mb/s	202.0Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Trendnet TEW-605UB	112.2Mb/s	105.0Mb/s	111.2Mb/s	77.0Mb/s	114.5Mb/s	109.7Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Netgear A6200	198.5Mb/s	199.5Mb/s	203.0Mb/s	183.0Mb/s	203.0Mb/s	201.5Mb/s
远距离数据吞吐量平均值（相隔两堵墙、16m）						
IEEE 802.11n网卡 Intel 6300，2.4GHz	40.5Mb/s	34.8Mb/s	21.5Mb/s	38.4Mb/s	23.9Mb/s	36.8Mb/s
IEEE 802.11n网卡 Intel 6300，5GHz	56.2Mb/s	49.3Mb/s	42.9Mb/s	35.2Mb/s	23.9Mb/s	54.2Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Buffalo WI-U2-866D	123.5Mb/s	120.8Mb/s	118.0Mb/s	91.3Mb/s	76.9Mb/s	109.5Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Trendnet TEW-605UB	69.7Mb/s	92.5Mb/s	49.2Mb/s	29.8Mb/s	46.2Mb/s	45.4Mb/s
IEEE 802.11ac网卡 Netgear A6200	181.0Mb/s	187.0Mb/s	162.0Mb/s	154.0Mb/s	119.0Mb/s	124.4Mb/s
功耗						
待机	9.9W	8.5W	9.1W	10.8W	10.6W	9.1W
运行	9.9W	11.5W	9.3W	12.7W	13.1W	9.7W
规格						
网络端口/千兆网	4/●	4/●	4/●	4/●	4/●	4/●
USB 2.0端口	2	2	1	2	1	1
USB扩展功能：网络存储器/打印机	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
尺寸（长×宽×高，mm）	207 x 36 x 149	255 x 205 x 77	33 x 165 x 158	256 x 40 x 184	48 x 180 x 155	30 x 242 x 167



IEEE 802.11ac USB网卡和PCI-E网卡

没有IEEE 802.11ac接收装置，即使使用最好的IEEE 802.11ac路由器也只能使用IEEE 802.11n标准的无线网络。目前，我们只能够通过USB网卡连接IEEE 802.11ac无线网络，在这样的情况下，选择与路由器同一制造商的无线网卡是一个比较好的选择。

指望通过USB网卡实现三通道1 300Mb/s的速度是不现实的，使用USB 2.0接口的情况下，受限于传输协议和编码方式，实际最高传输速度大部分情况下都难以超越200Mb/s。

目前，IEEE 802.11ac USB网卡主要以支持单通道（433Mb/s）和双通道（866Mb/s）的产品为主，下面是一些可用的型号：



- 华硕USB-AC53（右图所示）：867Mb/s、约480元。
- 巴比禄WI-U2-866D：867Mb/s、约447元。
- D-Link DWA-182：867Mb/s、约291元。
- 思科AE6000：433Mb/s、约399元。
- Netgear A6200：866Mb/s、约280元。
- 趋势TEW-805UB：867Mb/s、约273元。

除了USB网卡，我们也可以选择使用PCI-E插槽的IEEE 802.11ac网卡，例如华硕PCE-AC66（左图，约759元），传输速率可以高达1 300Mb/s。





Speedport W 724V	TP-Link Archer C7	Netgear D6200B
第7名	第8名	第9名
约1 062元	约1 050元	约500元
86.5	84.5	75.8
100	88	76
87	85	89
55	81	47
75	58	62
80	100	71
85.3Mb/s	167.0Mb/s	76.9Mb/s
204.5Mb/s	193.0Mb/s	168.0Mb/s
199.0Mb/s	179.5Mb/s	155.5Mb/s
144.0Mb/s	16.6Mb/s	95.2Mb/s
204.0Mb/s	173.5Mb/s	146.5Mb/s
37.7Mb/s	25.5Mb/s	22.4Mb/s
17.9Mb/s	26.2Mb/s	42.7Mb/s
50.2Mb/s	78.2Mb/s	93.0Mb/s
37.5Mb/s	没有连接	44.7Mb/s
122.5Mb/s	113.4Mb/s	131.0Mb/s
8.0W	5.1W	10.4W
9.8W	6.7W	11.2W
4/●	4/●	4/●
2	2	1
●/●	●/●	●/●
246 x 158 x 82	243 x 33 x 161	255 x 205 x 77

笔记本电脑

支持IEEE 802.11ac无线网络的笔记本电脑将越来越多，2013年6月，戴尔公司发布的最新Alienware笔记本电脑集成了Broadcom 4352 IEEE 802.11ac无线网卡。其次，苹果公司2013年款的MacBook Air也同样支持这种最新、最快的无线网络标准。与USB网卡相比，通过PCI-E无线网卡连接IEEE 802.11ac路由器，速度更快、更稳定。



手机和平板电脑

第一个支持IEEE 802.11ac无线网络的平板电脑将会使用Android 4.2操作系统，它是10英寸的东芝Excite（约3 657元）。而集成IEEE 802.11ac无线网卡的智能手机将比笔记本电脑更多，例如三星GALAXY S4、HTC One（右图）都配备Broadcom公司支持无线网络新标准的芯片。使用HTC One连接TP-Link Archer C7，我们检测到的传输速率高达170Mb/s。更重要的是当设备在16m外相隔两堵墙的位置进行测试时，传输速率高达60Mb/s，而只支持IEEE 802.11n标准的手机，基本上都无法建立连接。



最佳免费App指南

每隔半年左右，CHIP就会发布一份新的最佳App指南。这里面既有经典产品，也有全新面孔，但所有被收录的App都是我们用过之后觉得值得推荐的。本期的免费App指南我们分成了新闻、效率、娱乐、社交和出行等5个产品类别。

=Android、=iOS、=WP、=手机、=平板

新闻 | 效率 | 娱乐 | 社交 | 出行

新闻

知乎日报

Android、iOS；手机

问答网站知乎上积累了很多有价值的内容。它的价值在于用一问一答的形式带来来自真假专家和知情人士们的真相解读，常常给人一种"原来是这样"的感觉。

看球啦

Android、iOS；手机

它是专业足球迷的手机伴侣，提供世界上主要足球赛事的赛程，提供非常详尽的数据和足球新闻，注册后还能获得个性化的赛事提醒服务以及进行比分竞猜游戏。

什么值得买

Android、iOS、WP；手机、平板

它是个具有相当人气的购物社区，包含了大量网购优惠信息以及来自网友们的网购产品经验分享。淘宝现在已经变成超级市场，这里才是真正适合"淘宝"的好地方。

搜狐新闻

Android、iOS、WP；手机、平板

它比网易新闻来得晚，但运行更流畅。它走的仍然是求大求全的大杂烩路线，但有时我们就是需要这样"扫一眼知天下"的感觉，手机上的搜狐新闻似乎做到了。

Reeder

iOS；手机

Google Reader退休之后，阅读体验备受赞誉的Reeder for iPhone宣布免费，并且支持与新一代RSS服务Feedly进行同步，后者是最好的Reader替代品。

新闻 | 效率 | 娱乐 | 社交 | 出行

效率

印象笔记

Android、iOS、WP；手机、平板

它是最好的在线笔记产品，手机端和iPad端的产品设计也都堪称典范。利用印象笔记我们可以随时随地记录文字、图片和影像内容，方便地整理自己收集来的知识库。

Pocket

Android、iOS；手机、平板

在所有的免费"稍后读"服务中，Pocket是操作最简单、速度最快以及运行最稳定的一个。它的移动客户端设计也非常出色，在全球拥有超过800万的用户。

Google Keep

Android；手机、平板

便签属于在手机上非常重要、也非常容易被忽略的小工具，但Google采用了与其他产品截然不同的瀑布流式设计，因此可以快速地展示或归档便签中的条目。

触宝输入法

Android；手机、平板

尽管手机输入法竞争激烈，但触宝仍能脱颖而出。在发布新的版本之后，触宝输入法的纠错能力大幅提升，在征服虚拟键盘的道路上创新力不减，的确令人刮目相看。

酷盘

Android、iOS；手机、平板

酷盘没有参与到百度、360和金山掀起的个人云存储免费容量大战中。虽然它的客户端设计处处透露着Dropbox的影子，但是相对稳定的服务和出色的速度仍能吸引到用户。

网易云音乐

它是一个音乐曲库足够大、足够新的在线音乐服务，在手机客户端上很容易查找新老歌曲或其他用户创建的歌单，而且该应用操作方便、反应迅速。

in:play

采用极简设计风格的它仅支持本地音乐播放，没有任何花哨的功能或按钮。它的基本操作是这样的：点击屏幕开始或暂停播放、翻页换歌、下拉屏幕选择歌曲。

野火视频

这个App里集合了大量当前互联网上最热门的短视频，而且交互操作方式独具一格。用户可以订阅自己最喜欢的类别，也可以把视频保存下来离线观看。

疯狂猜歌

它的玩法很简单，就是听一段旋律，然后猜出歌曲名。但几个朋友在一起玩还是非常过瘾的。当然，它同时还能帮助测试微信的摇一摇听歌功能是否好用。

唱吧

唱吧已经流行了很长时间，但作为手机KTV社区产品中的佼佼者，我们还是能够在这里发现一些真正未经修饰的“中国好声音”，获得不一样的音乐体验。

微信

尽管功能越来越多，但微信并没有变得越来越臃肿。在国内短时间内找不到对手的微信，已经肩负起代表中国征战全球市场，向Facebook发起挑战的责任。

Instagram

作为用照片支撑起的社交服务，Instagram的简单、快速吸引了很多用户。现在它开始支持短视频分享，而且它并没有像Facebook一样无法在国内访问。

新浪微博

人们对微博又爱又恨，因为常常付出了很多时间，但不知道收获了什么。尽管如此，微博服务本身对于信息传播的价值——让社会更加透明还是得到了体现。

陌陌

陌陌在微信和QQ的夹缝中生存下来还是挺令人惊叹的。它一直在做一件事，就是把身边的人变成朋友，在拥有了千万用户之后，它终于有底气想办法赚钱了。

手机QQ

即使微信也无法颠覆QQ的地位，更何况它们俩已经快长得一模一样了。公平地说，自从推出全新设计的版本，手机QQ更稳重，不再喧闹，比之前更好用了。

百度公交

离线服务是百度公交的杀手锏。它为全国300多个城市提供了离线数据包。用户不需要连接网络就可以查询公交换乘线路，开启网络后它还支持到站提醒功能。

嘀嘀打车

已经有很多人体会到类似的打车App给生活带来的便利。起了个好名字的嘀嘀打车在国内几个一线城市拥有比较多的出租车司机资源，而且产品比较好用。

蝉游记

它让制作旅行游记这件事变得简单了，而且效果非常出众。蝉游记在游记分类上更清晰，也更有特色，它独一无二的画卷浏览模式是最好的旅行回忆方式之一。

Google地图

新的Google地图不仅引入了方便的手势操作方式，相应速度有明显提升。更重要的是，它增加了适量地图、逐项导航和语音导航功能，定位速度更快、更准。

百度地图

在提供周边吃喝玩乐等生活服务信息方面，百度地图领先于大部分地图产品。作为手机上的基础服务，地图提供的价值应该迈过定位时代，进入周边服务的时代。



富士胶片X-M1微单数码相机专题测试
X-Trans亲民版

自从X-Pro 1的X-Trans CMOS影像传感器广受好评之后，富士胶片持续对X系列进行扩容，近期上市的X-M1就是该系列的入门级产品。本期CHIP就为读者奉上X-M1以及两款新XF镜头的实测。

在X-Pro 1和X-E1采用富士胶片独创的X-Trans CMOS并最终在画质上取得不输于全画幅数码相机的成绩后，却由于整合了大量的先进技术而导致两款机型的售价偏高。同时，体积和重量偏大也让追求便携性的用户望而却步。几款成像素质颇佳的XF定焦镜头也存在类似的问题。富士胶片为了让更多消费者更易于接受其产品，推出了性价比更佳的入门级机型——X-M1。另外，为了配合该机的定位，富士胶片也同时推出了XC 16mm~50mm F3.5~F5.6 OIS套装镜头。

说到入门级定位，很多人很自然地会联想到体积减小、外壳材质和工艺水平降低以及配置削减等名词。的确，X-M1在很大程度上减小了机身体积，其机身外形尺寸与富士胶片的X20相仿，甚至机身高度还略小于X20。而在外壳材质方面，新的X-M1采用了金属框架+塑料外壳的配置，虽说比不上X-Pro 1的金属外壳或是X-E1的金属机顶，但事实上塑料未必会在耐用性和防碰撞能力上弱于金属，当发生某些小碰撞时，由于塑料具备一定的弹性反而不会出现问题，而金属则会发生凹陷继而导致内部元件的损坏。塑料材质还能带来机身重量减轻的好处，为产品的便携性加分。

当初，在看到预先发布的X-M1

X-M1机身配置



工程样机时，其工艺水平的确让人不敢恭维，尤其是机底处接缝和可翻折液晶屏的手感等。但当X-M1的定型零售版机型推出后，其工艺水平大为改善。虽说该机的机顶为塑料材质，但拍摄模式和速控转盘等皆采用了金属制成，机底也十分严丝合缝，液晶屏与机背贴合紧密且手感和阻尼感颇佳。当然由于X-M1价格更低，所以部分配置必然会出现削减。它并未配置X-Pro 1的混合式取景器，也不具备X-E1的内置电子取景器，而是采用了与大多数微单机型相同的液晶屏取景方式。

核心元件不降反升

虽然定位和售价更低，但X-M1并未减低影像传感器和影像处理器等核心元件的配置，它采用了与之前两位“大哥”——X-Pro 1和X-E1相同的X-Trans CMOS。该影像传感器虽然仅有1 600万像素，却曾获得过约2 400万像素传感器才可达到的超高分辨率的测试成绩，赢得了广泛肯定。最为值得一提的是，X-M1还采用了全新的第二代EXR PROCESSOR II影像处理器，该影像处理器最早用于X100S之中，它不仅可将开机启动时间由1s缩短至0.5s，还将快门时滞减小至0.005s，便于用户实现快速开机抓拍。同时，该影像处理器还对影像噪点的抑制进行了加强，使得噪点更少，画面更纯净。

虽然由于定位和成本的原因，X-M1并未配备混合式光学取景器或电子眼平取景器，但其内置的弹出式闪灯和可翻折液晶屏的高配置却颇具诚意。其内置弹出式闪灯采用了富士胶片的超级智能闪光（Super i-Flash）技术，可根据场景环境来调节闪光输出量。例如，在室内等光线昏暗的环境中拍摄人像、静物时，闪光灯可控制光输出量，以避免高亮过曝的情况出现。而且，该闪灯在弹出后，其前探的幅度较大，在一定程度上避免了镜头遮挡导致画面出现暗角的情况出现。而在液晶屏方面，X-M1采用了主流的3英寸（3:2）92万像素屏幕，比之前X-E1的固定式2.8英寸（4:3）46万像素的液晶屏，在尺寸和显示效果方面表现都更好。而且，该液晶屏可上下翻折（向上约100°、向下约85°），让用户可以轻易进行头顶俯拍、低角度仰拍等特殊角度的拍摄。但是该液晶屏并不能实现180°翻折，降低了对爱自拍女性用户的吸引力。



标准模式



Velvia色彩模式

在色彩还原方面，X-M1在标准色彩模式下的测试成绩与X-E1相近，超越了X-Pro 1。NEX-5R和E-P5等机型，色彩饱和度较好；而在鲜艳Velvia色彩模式下，X-M1的色彩偏差值更低，成为所有测试微单机型中的最佳水平，整体色彩的通透度更佳。

特色拍摄功能

虽然X-M1取消了取景器，套装镜头的档次也略降，但在拍摄功能方面反而进行了加强。1080p全高清视频的帧率由24p升至30p，主流的创意拍摄功能和滤镜效果等也尽数配齐。



通过X-M1的Velvia色彩模式，用户不仅可拍摄色彩浓郁的照片，也可拍摄出特色的高清视频。



X-M1具备主流的局部色彩的特效模式，而且还具有红、橙、黄、绿、蓝和紫色等6种色彩效果。



之前机型中颇受好评的重复曝光功能被X-M1保留，而且大尺寸液晶屏更加易于“拼图”。



通过Wi-Fi快捷按键（Fn键），用户可浏览X-M1中的照片，或是传送照片至手机之中。

操控更简单

之前机顶的快门速度转盘，被X-M1改为拍摄模式转盘，快门速度的刻度被P、A、S和M模式所取代。同时，该拍摄模式转盘还集成了人像、风景、运动、SR+和Adv等拍摄模式。其中，SR+和Adv拍摄模式分别为自动识别场景和艺术效果的拍摄模式，旨在为入门级用户提供更快捷简单的拍摄功能。X-M1还对机顶的Fn自定义按键进行了功能改良，用户除了可将其自定义为预览景深、ISO、自拍、RAW格式和胶片模拟等功能之外，还可在照片回放状态下将其作为Wi-Fi功能的快捷键使用。

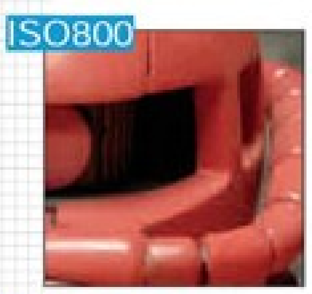
X-M1机背与之前机型最大的改变在于取消了左侧的回放、连拍、AE模式和AF模式这4个快捷按键，它们让位于增大面积后的液晶屏。X-M1的指令拨轮由之前X-E1的横向安置改为垂直布置。这主要是因机身体积减小，但仍要保证电池仓的空间，因此按键布局必须做出妥协。可以看到，X-M1将几乎所有的操控按键都集中在了右手握持的位置上，可满足单手操控的需求。

创意与智能共存

除了影像核心与操控布局的改变之外，X-M1为了迎合入门级用户还采用了创意+智能“两手抓”的策略。X-M1模式转盘上的Adv（创意滤镜）模式集成了柔焦、微缩景观、动态色调和局部色彩（红、橙、黄、绿、蓝、紫）等多达8种的艺术滤镜效果。其中，动态色调滤镜的效果与早年奥林巴斯微单的戏剧效果相仿，同属于艺术色调的HDR效果。当然，X-M1也保留了富士胶片引以为傲的胶片模拟模式，但X-M1去掉了两种专业负片的效果：PRO Neg.Std和PRO Neg.Hi模式。

在众多微单机型以Wi-Fi为特色卖点的背景下，X-M1也与时俱进添加了Wi-Fi连接功能。用户需在智能终端上安装“FUJIFILM Camera App”应用程序，通过机顶的Wi-Fi按钮（Fn按钮），在手机或平板电脑上的Wi-Fi连接中选择X-M1相机即可连接成功，随后即可在手机或平板电脑上浏览相机中的照片，也可将照片直接发送到智能手机或平板电脑上。但X-M1的Wi-Fi功能目前仅支持图片浏览、传输和分享，并不支持无线遥控取景和拍摄功能。







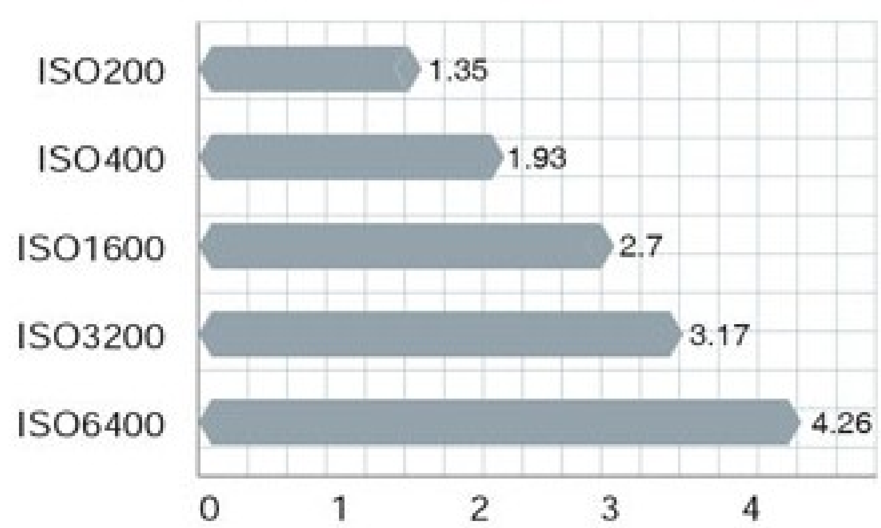






噪点

在实际测试中，X-M1在ISO100~ISO1600感光度之间的影像噪点水平略胜于X-Pro 1和X-E1，它们皆处于同类机型较佳的水平。但是，在ISO3200以上感光度时，X-M1的高感降噪表现更佳，略优于富士的前两款机型，仅随三星NX300和松下DMC-GH3之后。



结论

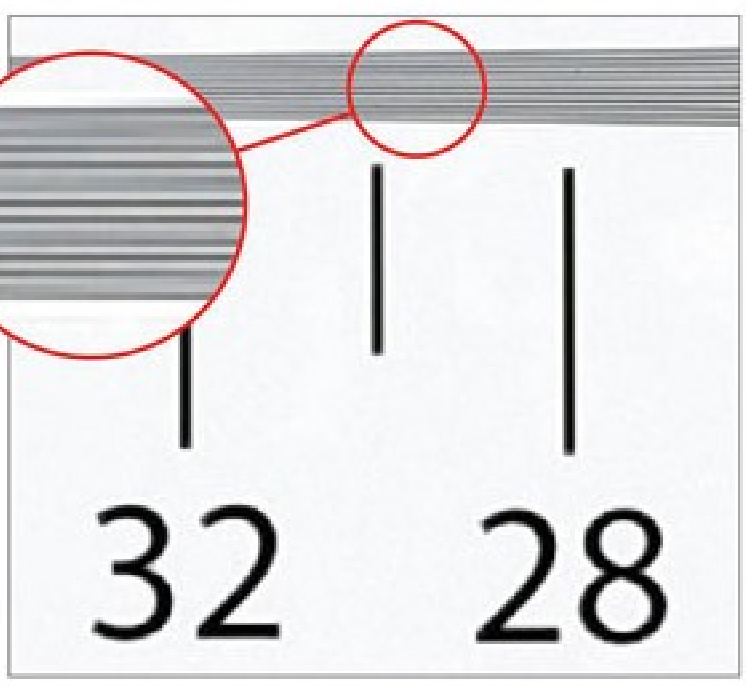
通过测试我们发现X-M1在画质、操控性和功能易用度方面表现上佳，尤其画质方面更是目前同价位段机型的“翘楚”。但与竞争机型相比，X-M1还存在某些小功能上的“短板”：无电子取景器的专用接口、液晶屏无触摸式设计且不可辅助自拍以及APP软件不支持遥控拍摄等。整体而言，富士X-M1是富士X系列微单机型中以性价比为主打卖点的机型。X-M1保持了X-Trans CMOS应有的画质水准，而第二代EXR PROCESSOR II影像处理器、可翻折液晶屏、Wi-Fi功能等多种强化手段则使这款产品具备了前辈们也不具备的独特吸引力。

责任编辑：龚力gong_li@chip.cn

收稿日期：2013-08-25

分辨率

X-M1与套装镜头配合时，在F3.5光圈下最高分辨率为2 400LW/PH左右，而在F5.6光圈下即可达到3 200LW/PH左右的最高分辨率，与之前的X-Pro 1和X-E1的水平极为接近。但在F8光圈时，受到极限衍射光圈规律的影响，最高分辨率为2 850LW/PH左右。而XF 27mm F2.8镜头则得益于其定焦镜头的素质，在F2.8~F8之间的最高分辨率均可达到2 830LW/PH以上的水平。







5 000元~10 000元组成绩	第2名	第9名
厂商	富士	索尼
型号	X-M1	NEX-5R
价格（元）	5 398	4 480
电话	4008206300	4008109000
网址	www.fujifilm.com.cn	www.sony.com.cn
评估		
总评估	90.7	79.6
图像质量	95.9	71.4
配置/人性化设计	88.1	91.5
功能/规格	79.0	83.2
文档/服务	93.4	90.2
实测数据		
图像质量		
最小ISO值噪点得分	98.9	63.8
ISO400噪点得分	82.5	67.8
ISO1600噪点得分	85.7	68.9
中央最高分辨率得分	32.38/29.82	20.58/20.65
色彩偏差值	6.32	7.31
光电转换样张亮度最大差值	207.22	202.48
配置与人性化设计		
菜单文字是否为中文	●	●
是否支持曝光步长设定	●	●
是否支持ISO感光度警告显示	●	●
重放时是否显示丰富的拍摄参数	●	●
是否设置竖拍手柄（快门）	–	–
功能与规格		
是否支持B门拍摄	●	●
快门速度范围（s）	1/4000~30	1/4000~30
ISO值可设定范围	200~6 400	100~3 200
最高连拍速度（fps）	5.6	5
最多可连拍张数（张）	17	10
是否支持色彩空间的调整	●	●
白平衡模式种类	10	10
是否支持峰值手动对焦辅助功能	●	●
是否支持景深预览功能	●	●
照片重放时是否支持旋转照片	●	●
是否支持自动清洁CCD功能	●	●
LCD屏幕是否支持触摸操作	●	●
是否内置闪光灯	●	●
存储卡类型	SDHC、SDXC	SDHC、SDXC
数据传输接口类型	USB2.0 MicroHDMI	USB2.0 MiniHDMI
文档与服务		
是否是中文文档	●	●
质保期限（年）	1	1
技术规格		
最大像素数（百万）	16.3	16
最大图片拍摄分辨率	4896 × 3264	4912 × 3264
影像感应器类型	CMOS	CMOS
影像感应器尺寸（mm）	23.6 × 15.6	23.5 × 15.6
LCD屏幕尺寸（英寸）	3	3
LCD屏幕像素数（万）	92	92

●支持　–不支持



爱普生墨仓式无线一体机L358专题测试

全能遇上低成本

随着技术的进步和市场的扩大，打印机领域的竞争日益激烈，最终各厂商将战火烧向了最后的禁地：打印成本。为此爱普生推出了墨仓式打印机及一体机系列，树立了超低打印成本的新标杆。

对于大部分使用传统喷墨打印机的用户来说，设备的售价已经不再是阻碍他们使用这类产品的难题。真正的问题在于，厂商在销售传统喷墨打印机时，所采用的商业模式往往是设备低价、耗材高价的方法，依靠价格高昂的墨盒来获得真正的利润。这也导致市场上会经常出现用户在首套墨盒用完之后，再次选购第二套墨盒时的花费甚至会超过整台打印机的售价，这让许多消费者大呼上当。

面对如此高的后期打印成本，许多用户开始另辟蹊径寻找廉价的解决方案，如选择兼容耗材或者选用改装第三方连续供墨的方案，但随之而来的堵头、设备损坏往往让用户更加得不偿失。在这样的背景下，爱普生推出了墨仓式打印机，将打印的重心又重新转移到了耗材价格和单页打印成本上，搅动了整个行业的格局。本期我们测试了爱普生墨仓式产品：爱普生墨仓式无线一体机L358（以下简称墨仓式L358），该机集打印、复印、扫描及无线功能于一身，定位于追求低打印成本的SOHO和打印量较多的家庭用户。

打印成本

墨仓式打印机最吸引人的地方在于墨水价格，由于爱普生墨仓式打印机采用“头水分离”的结构，大大降低了墨水的价格。经过实际测试，一瓶60元的70ml黑色墨水共可打印标准黑白样张4100页，黑白单页文档打印成本为0.0145元，这一成绩远优于以往采用墨盒的产品。在CHIP以往测试过的传统喷墨打印机中，黑白单页打印成本最低的产品为每页0.052元，比同价位产品低了一个数量级的差异让墨仓式产品的打印成本几乎可以被所有用户所接受。



爱普生L358采用的四色墨水，每瓶都具有70ml的大容量，价格仅为60元。

打印速度

当然要综合评价一款打印产品，光有超低的打印成本是远远不够的，打印速度和打印质量同样是我们所关心的重点。在速度测试中，该打印机在标准模式下的打印速度较快，在该价位段产品中属于中等偏上水平。此外，墨仓式L358

革命性的墨仓式

对一款打印机来说，稳定和可靠是第一位的，为此墨仓式L358进行了多项实用的设计，以确保打印系统的稳定性。如墨仓式L358整个墨仓系统采用了准密封的隔光设计，避免了灰尘及空气的进入，极大地降低了堵头率。导墨管方面，墨仓式L358采用了高密度的双分子材料制造，不仅经久耐用，而且能防止水分挥发，可让墨水长久保存。墨仓方面，墨仓式L358采用恒压导流墨仓的设计，通过恒压片精确控制墨压，确保连续稳定地供墨，用户不必再为墨液高低的变化而手动调节墨仓的位置。最后，墨仓式L358加入了运输锁的设计，用户在搬运打印机时只需轻轻旋动运输锁即可防止墨水的回流与泄露，以保持工作环境的干净整洁。



爱普生L358准密封隔光设计的墨仓系统。



爱普生L358采用了双分子材料的导墨管。







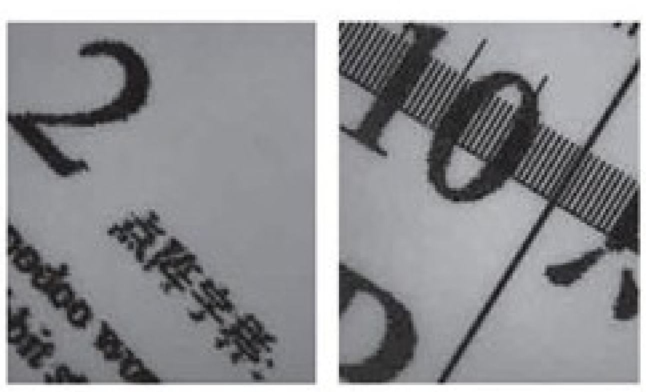
趣味打印

墨仓式L358采用L型进纸仓设计，对于打印纸的兼容性更高，无论是普通A4纸还是克数较高的打印纸都能良好地兼容。通过墨仓式L358，我们可以轻松打印超长的对联，甚至能在宣纸上打印出很好的效果。此外，爱普生在官网上提供了如节日贺卡、创意折纸等模板，用户打印后，经过简单地裁剪即可做出栩栩如生的模型，让我们的生活更加多姿多彩。

支持连续复印，连续按下复印键即可得到复印的张数，最多可支持连续复印20页，用户也可以随时按取消键取消连续复印。同时按下黑白和彩色复印键，用户可以将扫描件以PDF的格式保存在电脑中，十分方便快捷。

打印质量

在打印质量方面，在黑白文档测试中，墨仓式L358的2磅文本打印效果较为清晰，不过字体边缘有少许毛刺。常用的10磅文本标准字体打印的效果清晰饱满，表现十分优秀。普通质量彩色打印方面，彩色同心圆的8个区域色彩显示准确，细线的锯齿控制表现良好，所有色块包括黄色色块的上下部分都可以实现明显区分，这样的色彩表现在同价位的产品中也属于中上水平。在高精度照片打印测试中，墨仓式L358打印的照片色彩鲜明，色彩过渡平滑、无条带状，人物的皮肤表现细腻真实，在对比度方面的表现也非常优秀。样张中人物的发梢末端比较清晰，蓝色织物的轮廓和精度表现良好，在分辨率方面的表现也可圈可点。不过整张照片比原始样张显得更加艳丽，虽然影响了图像还原度评价，但整个画面效果还是比较讨彩的。



爱普生L358打印的2点字号（左）和10点字号（右）的打印效果对比，其中右侧的比例尺单位间距为0.1mm。



超低打印成本是这款产品最突出的特点，在打印质量方面，它的表现同样非常优秀。

丰富的功能

值得一提的是，墨仓式L358在小巧的机身下提供了打印、扫描和复印的功能，还提供了Wi-Fi模块，不但能在局域网内实现共享打印，同时还支持使用无线移动设备进行无线打印。只需在移动设备中安装 Epson iPrint 应用程序，然后连接到与打印机相同的无线网络，就可以将移动设备中的照片或资料打印出来，十分方便快捷。

总结

墨仓式L358在小巧的机身下集彩色打印、复印和扫描功能于一身，为用户提供了小体积的多功能解决方案；其革命性的墨仓式设计为我们带来的超低打印成本，将竞争对手远远地抛在了身后，彻底为用户解决了整体打印成本居高不下的问题；其原厂设计的密闭式供墨管理系统和微压电打印技术有效地提升了墨仓式产品的可靠性，同时在打印速度和打印质量方面的表现也可圈可点。最重要的是，超低的打印成本将让用户的打印需求产生变化，使用模式也会与以往有明显的不同，低价激发了新的打印需求，进而会推动打印市场的继续发展。从市场发展的角度来看，墨仓式L358是一款设计非常成功的产品，它的成本优势契合了用户需求，相信未来墨仓式打印机及一体机会有更加宽广的市场空间。

责任编辑：王伟wangwei@chip.cn

收稿日期：2013-08-25

CHIP 新品测试

每月最新上市的硬件和软件产品在这里接受CHIP的严格测试，CHIP将把这些新品的测试结果与CHIP过去测试过的同类产品进行详细比较，并为读者提供简明扼要的报告。同时，我们还会列出这些新品的最大优缺点以及CHIP推荐指数。





笔记本电脑：华硕A450E47JF-SL采用功耗较高的第四代Core i7处理器和高端独立显示芯片，再加上相对特殊的散热系统，因而面临严峻的散热考验；**单反数码相机**：索尼SLT-A58在画质方面较上一代产品有了较大程度的提升，同时新加入的多种拍摄模式和特效设置也很容易吸引普通用户；**LCD显示器**：AOC LV242HMM主打个性化的外形，黑框白背的设计就像是手机里常见的“熊猫机”；惠普Z22i优秀的能耗比和不错的显示素质体现了一个入门级专业图形显示器的价值，并且更加合理的空间利用，可以有效地帮助用户解决隐形成本；**商用投影机**：爱普生EB-CS500Xi不仅接口丰富，而且对比度和色彩表现也不俗，完全可以胜任绝大部分会议场合；**智能手机**：中兴V975 Geek采用了英特尔Atom Z2580和2GB内存高端配置，但在做工方面还有很大的提升空间。索尼Xperia Z Ultra XL39h采用的6.4英寸屏幕完全模糊了手机和平板电脑的界限，不过实际使用起来还是比较顺手，虽然其摄像头没有配置LED补光灯，但是凭借强大的背照式CMOS传感器，拍照质量依然不错。

CHIP这样测试

CHIP把每月测试的新产品分为两个大类，第一类是已经建立了CHIP十佳产品排行榜的产品，对这些产品，CHIP不仅有专业缜密的测试标准，并且所有测试结果都会数字化，根据数字化的测试结果，每款产品都会得到一些分项得分和CHIP总评估分，CHIP十佳产品排行榜正是根据总评估分的高低来排定产品名次的。另一类产品目前还没有建立排行榜，对这些产品，CHIP也将通过对测试数据的分析并结合CHIP的使用经验给读者提供简明的测试报告，在读者购买产品前，为他们提供参考。在这里，CHIP会直言不讳地谈到产品的优点和缺点，并且从测试工程师的专业角度给出每款产品的CHIP推荐指数（1星~5星），其中5星代表了工程师对于一款产品的最高评价，4星的产品通常推荐购买，3星的产品可满足需求，2星和1星的产品则暂时不推荐购买。

同时，CHIP还会列出每款产品最重要的技术参数，其中有些关键参数我们提供的是CHIP的实测数据，而非厂家提供的标称数据。希望CHIP的测试报告能帮读者正确选择到自己心仪的新产品。

CHIP评估等级	CHIP推荐指数	
总评估80~100分	●●●●●	5星
总评估60~79.9分	●●●●○	4星
总评估40~59.9分	●●●○○	3星
总评估20~39.9分	●●○○○	2星
总评估0~19.9分	●○○○○	1星

在后面的十佳排行栏目中，可以看到这些新产品及同类的其他产品的列表，其中包含了每款产品的主要技术参数和CHIP评分。

索引

已建排行榜的产品

93 **笔记本电脑** 华硕A450E47JF-SL
94 **单反数码相机** 索尼SLT-A58
95 **LCD显示器** 惠普Z22i
96 **LCD显示器** 优派VA2406s-LED
97 **LCD显示器** AOC LV242HMM
105 **笔记本电脑** 索尼VAIO Fit 15E-21V6C
105 **黑白激光打印机** 联想S1801

未建排行榜的产品

98 **飞行器** 派诺特AR.Drone 2.0超级版
100 **智能手机** 中兴V975 Geek
101 **智能手机** 索尼Xperia Z Ultra XL39h
102 **耳机** 安桥ES-FC300
103 **瘦客户机** 联想ThinkCentre M2600c
104 **商用投影机** 爱普生EB-CS500Xi
105 **针式打印机** 爱普生PLQ-30K





华硕A450E47JF-SL笔记本电脑
散热是个问题

在英特尔公布其新一代处理器“Haswell”之后，作为PC主力厂商之一的华硕以A450E47JF-SL为领衔，对旗下主流娱乐A系列机型进行了从内到外的全方位升级：在更薄的机身内，引入第四代英特尔酷睿处理器Haswell、英伟达GeForce GT 745M独立显示芯片等高规格硬件。

作为A45系列的升级版本，华硕A450E47JF-SL的外观并无太大改动，但机身最薄处减至25mm。裸机重量约为2.15kg，旅行重量约为2.61kg，对一台配备高性能独立显示核心的产品来说，还是比较便于携带的。但是出于降低厚度和提升坚固性的考虑，该机的底部并未预留工作舱盖板，用户想添加内存、更换硬盘需要完全拆机。

作为一台高性能娱乐笔记本电脑，华硕A450E47JF-SL采用了Core i7-4700HQ四核处理器，初始主频为2.4GHz，睿频加速后最高可至3.4GHz，再结合英伟达GeForce GT 745M独立显示核心，整体性能表现出色。3DMark06成绩达到了15 237分，这意味着现今主流大型3D游戏该产品都能以中高画质流畅运行，在轻薄与高性能之间实现了较好的平衡。出于成本考虑，该机并未使用锂聚合物电池，而是内置容量为44Wh的锂离子电池。由于并没有采用大容量的电池，因此它342min的平均电池续航能力表现仅算中规中矩。在接口方面，华硕A450E47JF-SL提供了实用性比较强的VGA和HDMI两个视频接口。

除此之外，A450E47JF-SL还搭配有华硕SonicMaster Lite音效技术：通过采用更大的扬声器和音盆设计，再结合软件优化，能呈现出更浑厚的重低音和更震撼的剧场环绕效果。Super Hybrid Engine II技术配合Instant On功能，只需2s即可从睡眠模式恢复，并提供长达11天的待机时间，使其拥有如同智能手机般的使用体验。

虽然华硕A450E47JF-SL做到了高性能本难得的轻薄，但它的散热系统设计并未做出太大改变。而Core i7-4700HQ的TDP高达47W，再加上高性能独立显示核心所散发的热量，表现在华硕A450E47JF-SL身上就是高负载下惊人的发热量。在全功率负载下，处理器温度很快就达到了90℃以上，而CPU散热孔温度也飙升至60℃以上。

相对于上代A45系列无论是外观做工还是性能配置，它都有了长足的进步。

+ 性能卓越，扩展能力强，非常适合学生和家庭用户。

− 发热量较大，散热系统有待改进。

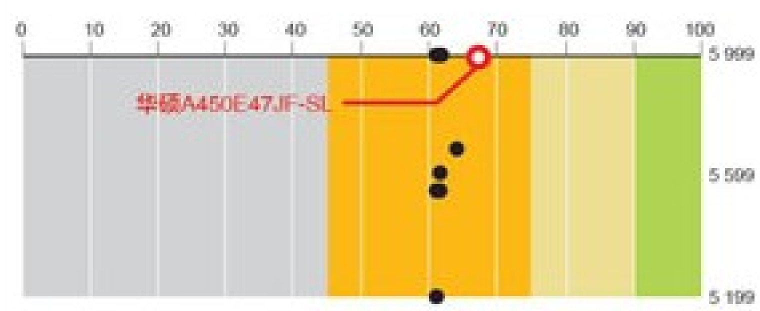
¥ 5 999元



华硕A450E47JF-SL采用的双热管散热器长度较长，而四核处理器在狭小的空间里热量堆积的速度又太快，所以散热效率受到了影响。



Core i7-4700HQ搭配GeForce GT 745M独立显示芯片，能够流畅地运行主流大型游戏。



定位准确

华硕A450E47JF-SL充分实现了娱乐笔记本电脑高性能、高性价比合理结合的特点，自然会深受消费者喜爱。

产品参数

CPU	Core i7-4700HQ
芯片组	HM86
显示芯片	GeForce GT 740M
内存/SSD(GB)	4/1 000
最长电池使用时间(min)	401
MobileMark2007成绩	412
PCMark2005成绩	9 712
外型尺寸(mm)	348×241×29
主机重量(kg)	2.15

TOP10成绩

总评估	67.8
性能(25%)	80.8
配置(20%)	64.9
设计(20%)	73.9
便携性(25%)	42.6
文档/服务(10%)	92.0

5 000元~6 000元组 第1名（共13款）

CHIP 推荐指数 ●●●●○



索尼SLT-A58单反数码相机
画质升级

索尼SLT-A58单反数码相机（以下简称索尼A58）取代了原来A57的位置，作为主力低端机型与佳能和尼康的热门产品，共同争夺入门级单反相机的市场。

索尼A58沿用了A57沉稳的配色和外型，但取景器从翻转式改为折叠式。这样一来就失去了之前的多角度取景的优势，给喜欢自拍的用户带来不便。它的机身顶部包含双声道麦克风以及内置的闪光灯，闪光灯弹出后的位置比其他大部分单反相机的内置闪灯会靠前一些。因为机身较小，索尼A58的按键布局略为紧凑，大部分按键被设计在了左侧，虽然不能进行方便的双手快速操作，但操作手感上的体验做的还是相当到位的。它配置了15点对焦系统，可以实现高速准确的对焦。

索尼A58将像素数由A57的1 610万提升至了2 010万。同时标配镜头也升级为DT3.5-5.6/18-55 SAM II，涵盖了28mm广角至82mm人像焦距之间范围，搭载了SAM平滑自动对焦马达并提升了成像质量，有效降低了眩光和鬼影。

在分辨率测试中，中心分辨率为2 342LW/PH，相比于之前A57的1 928 LW/PH高出了约18%；而且画面边缘等部位的分辨率也高出5%~20%不等。镜头广角端的四角失光情况相对A57标配镜头来讲提升了20%。在影像噪点的测试中，也比A57提升了约5%。从整体画质的成绩来看，A58得益于增加了约400万像素以及套装镜头素质的提升，其整体画质水平上佳。

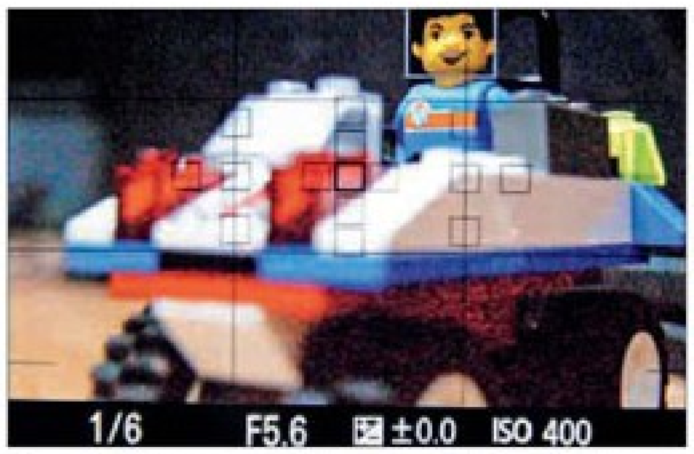
作为索尼旗下的产品，A58自然也继承了全景拍摄、自动HDR高动态范围、手持夜景、多帧降噪和3D拍摄功能，而且还增加了独特的自动肖像构图和清晰影像缩放等功能，功能“多而全”。相较于上一代的拨盘设计，A58的模式拨盘中多了一个照片效果选项。在照片效果模式中，可以给照片添加各种有趣的滤镜，使相机减少了专业的呆板感，增加了趣味性。此外，A58还支持TRILUMINOS Colour色彩技术（特丽魅彩），用户可在拥有同样技术的BRAVIA电视上播放相片或影片时会具有更丰富层次感与鲜艳色彩。

通过本次升级，A58在画质方面较上一代产品有了较大程度的提升。而诸多娱乐元素的加入，使其产品定位更倾向于既对画质有要求、也需娱乐化拍摄的用户。

➕ 通过各方面的升级，影像质量的提升较大。

➖ 没有沿用上一代的翻转屏。

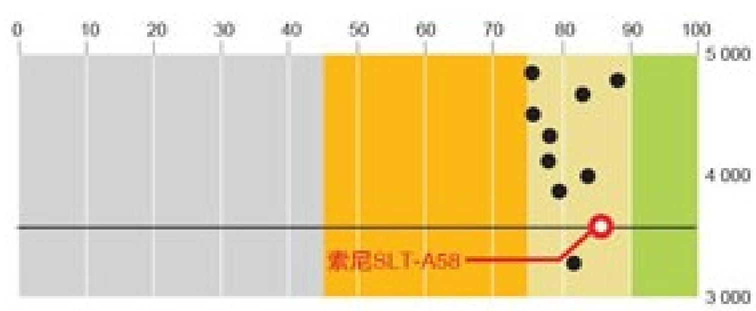
¥ 3 580元



除了常见的人脸识别之外，A58全新的连续自动对焦功能还可依据聚焦位置和物体尺寸进行追踪。



A58的AE锁定、ISO等按键均支持26种以上的自定义功能，但在选取时略显繁琐。



入门首选

不仅在像素数方面有所提升，套装镜头成像素质的提高令该机更具性价比，而多种智能化的构图功能也适合入门级用户选购。

产品参数

画幅	2 010万像素APS-C画幅
传感器类型	Exmor APS HD CMOS
ISO感光度范围	100~16 000
快门速度(s)	1/4000~30
闪光最高同步速度(s)	1/160
对焦点数	15
最大分辨率	5456×3632
液晶屏规格(英寸)	2.7
机身重量(g)	492

TOP10成绩

总评估	86.7
图像质量(50%)	87.0
功能/规格(20%)	83.3
配置/设计(25%)	84.3
文档/服务(5%)	96.9

5 000元以下组 第2名（共16款）

CHIP 推荐指数 ●●●●○



惠普Z22i LCD显示器
商用性价比之选

作为惠普全新Z系列显示器中的一员，Z22i主要面向商用市场，是惠普工作站的标配显示器之一。该产品在外观上采用了稳健的全黑配色方案，其外壳采用了磨砂质感的工程塑料，与常见的钢琴漆外壳的消费级家用显示器有着极为显著的区别，它去掉了浮华的外表，以坚固耐用的内在本质展现在用户眼前。也正是出于商务定位的考虑，Z22i的OSD按键并没有采用流行的触摸式设计，而采用了实体式物理按键。

Z22i配置了DP接口和USB接口，并随机附赠了DVI和DP线缆。机器左侧设置了两个USB 扩展接口，便于用户连接闪存盘或读卡器等外部设备。Z22i支架的转轴采用了四向调整的方案，屏幕既可顺时针旋转约为90°，也能逆时针旋转约为60°，而且俯仰角度也保留了-5°~30°的调节范围。同时，屏幕也可以实现上下移动的高度调节。

惠普Z22i采用了阻尼转轴的弧形支架，此种别致的设计，消除了专业显示器的厚重感。而且，其支架的厚度更加轻薄，但整体的稳定度并未打折。另外值得一提的是，此种设计还在面板与支架之间提供了多余的空间，可用于放置例如手机、键盘、平板电脑或笔记本电脑等桌上设备，充分地利用桌面空间，避免出现空间凌乱的问题。

由于该显示器的商务定位，所以其简洁的菜单选项使各项功能一目了然。相比于家用型显示器，它色彩模式提供了常用的5000K、6500K、9300K以及自定义RGB等供用户选择，这满足了商务用户对精准色温显示模式的需求。同时，Z22i的“+”按键可实现显示信号的快捷切换，在切换多路显示信号时更加快捷。

测试表明，在常用亮度（120cd/m²）的均匀性方面，画面中心与边缘部位的亮度差较小，这主要得益于其屏幕尺寸略小。另外，Z22i在色彩和色温均匀性等测试中也同样达到了较为优秀的水平。该显示器的最高功耗为24W，能耗比约为1.2cd/w，属于十分优秀的水平。

惠普Z22i优秀的能耗比和不错的显示素质体现了一个商用显示器的价值，并且更加便捷的功能操作和更加合理的空间利用，可以有效帮助用户解决隐形成本。

＋ 具有优秀的使用体验和方便快捷的功能选项。

－ 显示效果一般。

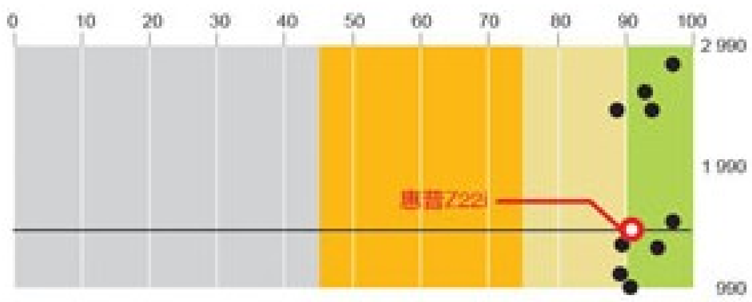
￥ 约1 466元



Z22i具备提手和标准VESA壁挂接口，也支持屏幕竖向显示功能。



Z22i的屏幕滑动机构通过转轴与支架进行连接，而弧形支架与底座依然保持了较高的稳定性。



最优商务性价比

优良的显示性能、出色的人性化设计，不仅适宜作为小型工作站的终端显示设备，也同样适合小型商务办公等用途。

产品参数

屏幕类型	IPS
屏幕尺寸(英寸)	21.5
背光类型	LED
屏幕分辨率	1920×1080
可视角度(水平/垂直)	178°/178°
数据接口	DP、DVI、USB、D-Sub
按键类型	物理式
重量(kg)	5.82
标称亮度(cd/m²)	250

TOP10成绩

总评估	90.8
图像质量(50%)	88.1
功能/规格(20%)	90.5
人性化设计(25%)	94.2
文档/服务(5%)	100

22英寸不分价格段 第6名（共19款）

CHIP 推荐指数 ●●●●○



优派VA2406s-LED LCD显示器
消费级广色域佳选

只靠外观打天下的低端显示器似乎越来越站不住脚，厂商们纷纷推出其他特色来吸引用户。优派本次推出的这款VA2406s-LED显示器便是一款主打广色域特性的机型。

VA2406s-LED的外观朴实无华，材质为常见的黑色工程塑料。令人失望的是，在接口方面，VA2406s-LED仅配置了DVI和D-Sub，而没有HDMI和DP。而且它的中控按键采用了触摸式，因为仅开关键处采用了LED背光，所以在黑暗条件下使用起来十分不便。

在亮度表现方面，VA2406s-LED并不算出彩，虽然足够日常使用，但最高亮度略低于其标称值，平均值约为225cd/m²。在亮度均匀性方面，它的表现令人满意，屏幕边缘部位的亮度差值均没有超过5%。在对比度方面，它达到标称水准，静态对比度约为1000:1，电影场景中的亮部、暗部和过度部分都可以轻松辨识。

需要注意的是，VA2406s-LED主打的消费级广色域与专业级别的广色域并不相同。由于该产品使用了TFT主动矩阵式显示面板，所以其色域面积与sRGB色域面积基本相同。但其色域的三坐标位置略有偏差，除基本覆盖了sRGB色域外，还在蓝、绿色彩方面略有富余。整体上看，VA2406s-LED的色彩表现明显优于TN面板和采用低端IPS面板的显示器。

与相似价位的使用MVA和IPS面板的显示器进行比对，将亮度设置到大概统一的水平，可以比较清楚地发现，VA2406s-LED的饱和度更高一些，色彩较为靓丽。

用色彩复杂的图片分别在使用不同面板的显示器上进行对比显示并观察细节部分，VA2406s-LED在亮部表现方面十分到位，而在暗部显示效果方面稍弱于MVA，但基本与IPS持平，色阶过渡的地方很均匀，超过了IPS面板但稍弱于MVA面板。对电影画面测试做同样的对比，同样在亮部细节方面与IPS基本持平，强于MVA面板，但暗部细节和亮暗过度要稍弱。

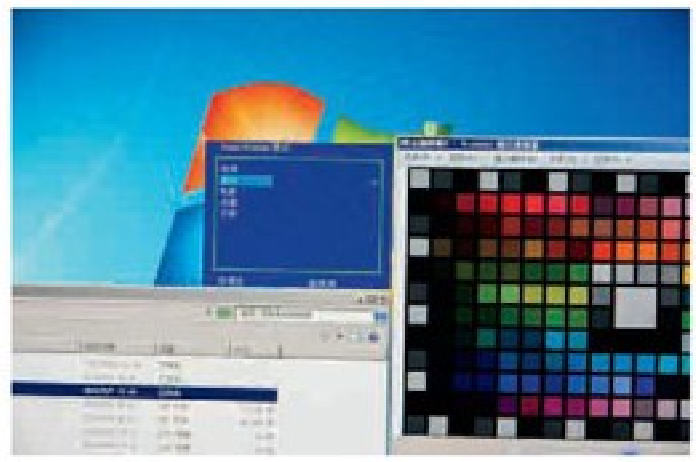
整体上看，在电影和图片的显示方面，VA2406s-LED的素质还是值得肯定的。

虽然并未配置流行的HDMI接口，但它拥有优良的sRGB色域覆盖能力，适合家庭娱乐之用，也更适合摄影爱好者进行图片后期处理工作。

＋采用色域较广的TFT主动矩阵式显示面板。

－触摸式按键操作体验比较差。

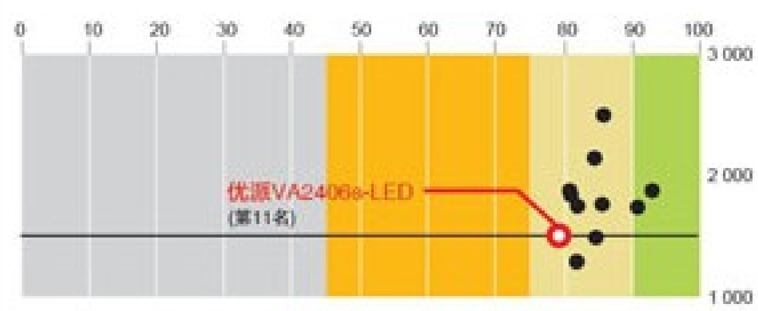
¥ 1 149元



VA2406s-LED在色彩饱和度和明度上表现优秀，既适宜娱乐，也可用于进行图片后期处理工作。



VA2406s-LED采用了常见的DVI和D-Sub显示信号接口的配置，未配备通用性更佳的HDMI接口。



家用与准专业合一

覆盖sRGB色域的显示能力、靓丽的色彩，使其观感明显优于常见的IPS或MVA液晶面板，既适宜上网、文档处理，也足可胜任图片后期处理之用。

产品参数

屏幕类型	TFT 主动矩阵式面板
屏幕尺寸(英寸)	23.6
背光类型	LED
屏幕分辨率	1920×1080
可视角度(水平/垂直)	178°/178°
数据接口	DVI、D-Sub
按键类型	触摸式
重量(kg)	4.2
标称亮度(cd/m²)	250

TOP10成绩

总评估	79.7
图像质量(50%)	90.5
功能/规格(20%)	70.6
配置/设计(25%)	51.2
文档/服务(5%)	90.5

24英寸2 500元以下组 第11名（共25款）

CHIP 推荐指数 ●●●●○



AOC LV242HMM LCD显示器

显示器里的“熊猫机”

AOC显示器在大众消费市场一直以来都不乏畅销之作，但也没有给注重品味的用户提供更多选择。现在，AOC推出了LUVIA卢瓦尔系列来填补这部分的空缺。本次测试的AOC LV242HMM即是这个系列的一员。

AOC LV242HMM采用了飘带造型的金属质感的支架底座，光滑且易于清洁。其屏幕正面采用了亚克力质感的黑框，而机背则采用了白色背板，形成了强烈的视觉反差，但并无突兀之感。

它的屏幕下方红色的LED指示灯，则与背部红色“吉美”图腾形成互相呼应的效果，成为其设计的点睛之笔。而且，触摸式的中控设计既兼顾了整体的美感，也让用户在操作时一目了然。

得益于AOC LV242HMM广视角的MVA液晶面板，在静态对比度测试中，MVA屏幕的表现如预期一样地优秀，标准模式下，黑色的亮度为0.04cd/m²，测得对比度约为6613:1。与同级别显示器相比，它的表现要优秀很多。在亮度均匀性测试中，其中心和右下角亮度偏高，约为300cd/m²，左上、左下和右上均为250cd/m²，整体状况良好，在同级别显示器中属于中等水平。

在色彩测试中，该显示器也具有MVA面板的通病，整体色温略偏高；而在sRGB模式下，其色温则会略偏暖，略显青黄色。AOC LV242HMM在功耗测试中的表现中规中矩，与大部分消费级显示器持平，符合国家一级能耗标准。

作为一款家用显示器，AOC LV242HMM提供了自己的图像软件优化方案Clear Vision。该Clear Vision功能可将分辨率较低的图片进行锐化、加强反差的处理，使得影像更为锐利，加强了可观赏性。其Clear Vision功能包含了弱、中、强3个选项，并使用中控面板上的左方向键作为其快捷键，用户可快速切入或退出该功能。它的原理是找出图片中色彩过渡的部分，将色阶较亮的部分处理得更亮，而色阶较暗的部分反之。这样从图片上看起来，色彩会更加鲜明，从而达到锐利的效果。但这样的设置仅适用于图片，如果开启软件优化观看文字，字体边缘与底色会有串扰，引起眼睛的极大的不适。

精美的外观和扎实的显示素质可满足各种家庭用户的需求。

+ 外观时尚，对比度高，软件对图像锐化效果明显。

− 中控面板手感差。

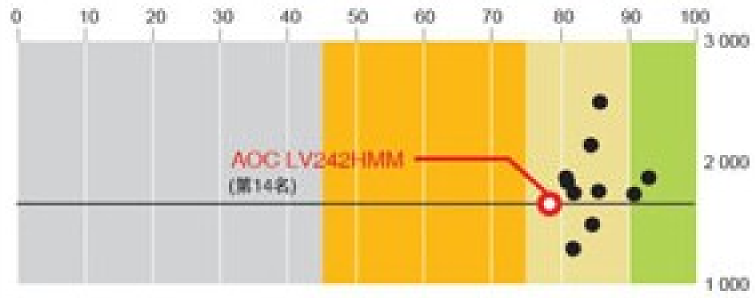
¥ 1 609元



机背支架上设计了线匝用于约束显示信号线和电源线，令桌面更加整洁。



卢瓦尔LV242HMM的机背上，白色与红色窗棂形图案相结合，且其HDMI接口兼具MHL功能。



性能与个性的统一

中国元素和别具匠心的配色设计，加之MVA液晶面板的超高对比度令其在图片、观影等多媒体娱乐上不输于人，适宜绝大部分家庭用户。

产品参数

屏幕类型	MVA
屏幕尺寸(英寸)	23.6
背光类型	LED
屏幕分辨率	1920×1080
可视角度(水平/垂直)	178°/178°
数据接口	HDMI、D-Sub(MHL)、音频输出
按键类型	触摸式
重量(kg)	4.78

TOP10成绩

总评估	78.4
图像质量(50%)	88.4
功能/规格(20%)	68.9
人性化设计(25%)	55.8
文档/服务(5%)	85.7

24英寸2 500元以下组 第14名（共25款）

CHIP 推荐指数 ●●●●○



派诺特AR.Drone 2.0超级版飞行器

让它替你自由飞翔





光有十字形碳纤维支撑起来的4个螺旋桨还不能保证派诺特AR.Drone 2.0悬浮于空中，每个螺旋桨的分别传感、自主控制和独立驱动是它平稳飞行的根本原因。

飞行是很多人的梦想，但是在现实生活中，能够俯瞰大地的机会少之又少。AR.Drone的出现，可以改变这一状况。

派诺特AR.Drone 2.0超级版飞行器在第一代产品的基础上升级了自稳定飞行功能，使操控更加简单。随着Android平台下操控软件AR.FreeFlight的完善，包括绝对控制功能在内的第一视角操控功能已经完全和iOS下相同，但是由第三方开发的软件还不够完善，因而要用AR.Drone 2.0实现诸如VR模拟飞行及对战、航线规划等更高级应用，iPad仍是首选操作设备。

硬件升级后的AR.Drone 2.0，内置了3轴陀螺仪、3轴加速度计、3轴磁力罗盘、压力传感器、底部超声波测距及4个由独立处理器控制的螺旋桨，这些特性令它可以自主稳定控制和悬浮，大大降低了操控的难度，玩家仅需要用终端操作飞行高度、移动方向、转动方向即可完成飞行。AR.Drone 2.0自控功能非常自动化，如遇侧风时它会自动调整倾斜角度和4个螺旋桨的扭矩，从而轻而易举地保持空中悬浮姿态；当飞跃障碍物时，底部超声波测距功能会使它自动保持与地面的距离，防止“撞山”；紧急停车功能可在侧撞跌落时使所有螺旋桨停止工作，实现最大化保护。

AR.Drone 2.0的连接设置十分简单，它内置AP功能，因而只要使用智能终端搜索相应的SSID并连接即可，随之App也会发现相应的可操作设备，再进行简单的动作和操作方法设定就可以开始飞行了。在官方应用AR.FreeFlight中，双摇杆的控制方式与操作飞行模拟游戏一般无二，而开启

1 前端和底部各有一个720p分辨率高清摄像头，既可以拍摄视频又可以拍摄照片。

2 1GHz的ARM Cortex-A8处理器是AR.Drone 2.0的大脑，高速计算来自多达13个传感器的数据，控制飞行姿态。

3 轻量化、高强度材料组成机身，碳纤维、尼龙、EPP材料广泛使用，全部零件可维修替换。

4 采用滚珠轴承的4个无刷电机是AR.Drone 2.0的动力来源，每个电机带有独立的“大脑”，可编程和自主稳定控制。





没有专用的遥控器，只要在智能手机或平板电脑上安装相应的软件，就可以实时监控和操纵AR.Drone 2.0了。

当仰望飞行中的AR.Drone 2.0时，人就有了俯瞰大地的能力。



绝对飞行模式后操作会变得更为简单，只要倾斜或者旋转掌中的设备，AR.Drone 2.0就会跟随实现相应的飞行动作。360°翻转是航模飞行中非常难掌握的技术动作，但是用户只要使用户外飞行外壳，并在AR.FreeFlight中开启此功能，双击屏幕，AR.Drone 2.0就能按照预设的方向进行反转。除了实时控制，AR.Drone 2.0还支持编程分组飞行和预设轨迹飞行，该功能会用到选装的GPS模块，GPS模块通过USB接口与主机相连，这个USB接口还可以连接闪存盘，录制飞行视频。除了拍摄视频，位于AR.Drone 2.0前端和底部的两个720p摄像头的主要用途是将飞行器的画面传输回控制终端，玩家可以看到它拍摄的实时画面，完成操作或拍照。

对玩家来说，飞行过程中的损坏及之后的零部件更换的不可避免的事情，派诺特提供了丰富的个性化维修零部件，如之前提及的彩色螺旋桨、GPS模块和大容量电池都在其中。事实上，虽然AR.Drone采用诸如碳纤维螺旋桨支杆、轻质的发泡材料外壳以及EPP机壳等设计，减低了重量，提高了强度，但高空坠落所造成的机身损坏仍不可避免。在CHIP测试过程中，其外径达500mm×500mm的室内外壳就有所损坏，而更换的成本已超过整套产品的10%。

虽然类似多桨叶反转扭力结构的遥控飞行器产品很多，但是AR.Drone已经超越了简单的硬件产品范畴，从零部件、选件的硬件衍生，到控制软件、第三方应用开发和飞行资料分享，已经成为非常成熟的一体化产业链，第二代产品的推出，只是给它的爱好者再买一台的理由。

操作更简单、飞行乐趣大，寓教于乐兼具锻炼身体的好玩具。

+ 增强自主飞行控制能力，更易上手，同时在飞行之余，带来更多分享乐趣。

− 维修成本较高，同时需要一定的动手能力。

¥ 2 699元

产品参数

支持平台	iOS、Android 2.2以上
传感器	陀螺仪、加速度传感器、磁力罗盘、压力传感器、超声波
飞行机构	两对扭力矩螺旋桨，独立调节
飞行模式	Wi-Fi视距、编程、地图规划
飞行特技	升降、平移、旋转、翻转、水平悬停
自主飞行	防风水平调整、遇障碍物紧急停车
供电方式	1 500mAh锂聚合物电池×2
扩展功能	GPS模块、闪存盘

实测参数

最小起飞重量(g)	446
连续悬停飞行时间(min)	18
最大外径(mm)	500×500
可维修性	几乎所有零部件
拍摄能力	实时视频回传、终端照片截取
摄像头	前端、底部各一，可切换

CHIP 推荐指数 ●●●●●



中兴V975 Geek智能手机
当手机变为玩物

中兴V975的定位是极客用户，它采用了最近逐渐热门起来的英特尔Atom处理器。自我挑战、超越极限、突破束缚是极客的信条，而以此命名的中兴手机会否带来同样的产品特性呢？

在最平实的硬件方面，中兴V975的极客定位更容易被理解。中兴也是努力在3 000元价格门槛上寻求突破的厂商之一，无论是直接面向高端的努比亚（Nubia）品牌还是ZTE品牌下的Grand系列，都难逃讨巧外观、大尺寸屏幕、高硬件配置的思维模式，事实上这类产品不仅在硬件指标竞争中难以取得绝对优势，而且对品牌美誉度提升的贡献也不大。而中兴V975完全改变了产品单拼硬件规格的思路，从单纯的“高”向特定的“专”探索。这个“专”就是对“玩”手机有兴趣的极客群体，与“米粉”的定位异曲同工。中兴在通讯领域中的技术实力不可小觑，但是它在终端领域中没有处理器、屏幕、App资源等一技之长，特别是在处理器的选择上可谓是追随主流，而此次在中兴V975上选用英特尔Atom Z2580则相当“出格”。借助这款运行频率可达2GHz的Clover Trail+处理器，中兴V975获得了同等价位级别中相当优秀的性能表现，这也成为该机吸引预算有限手机玩家的最有利条件。中兴V975的标准版价格只有1 888元，Atom特殊的硬件架构使它有2GB独立可运行的RAM空间，而无需像ARM架构产品那样，在RAM不足时与ROM共享本已不多的8GB闪存，这样的体系结构对成本的影响隐藏在制造商层面。而对用户来说则是得到了更快的速度和更大的ROM等直接好处，并且它还集成了Dolby移动音效技术，这些都是极客们喜闻乐见的。

相对于价格高的高端产品，中兴V975的外观设计却不太下功夫。它采用了目前已不太多见的后壳包裹主机的设计，可以简单地通过更换后壳来实现产品外观全变的个性化，同时也带来了无线充电后壳的可选功能。剥掉大塑料外壳，露出的是Geek非常特别的蓝色机身，让见惯了黑色、白色机身的用户眼前一亮。不过由于这样的结构设计啮合度并不高，使得中兴V975的金属薄膜微动按钮裸露在外，同时通过按钮的缝隙可以见到内部蓝色的机身。

请忘却英特尔，即便没有强大的CPU，中兴V975依然极客。

+ 当手机变成可以把玩的硬件，手机是否还要回归通讯领域。

− 做工一般，有提升空间。

¥ 1 888元



蓝色的内层机身设计着实少见，在它的掩映之下，是大大提高机身强度的镁合金框架。



“Intel inside”字样开始大量出现在智能终端上，这会否延续PC上的商业策略呢？



无线充电是Geek可选的功能模块之一，整个升级套装包括圆形的充电基座和替换外壳。

产品参数

操作系统	Android 4.2.2
处理器	英特尔Atom Z2580 2GHz
屏幕尺寸(英寸)	5.0
分辨率	1280×720
RAM/ROM(GB)	2/8
电池容量(mAh)	2 300，可拆卸
摄像头(前/后)	100万/800万
SIM卡类型	MiniSIM
存储卡	MicroSD

实测参数

外形尺寸(mm)	144×72×9.5
重量(g)	150
电池使用时间(h)	32
三防性能	无
UI	中兴定制，4×5图标
其他功能	可选无线充电

CHIP 推荐指数 ●●●●○



索尼Xperia Z Ultra XL39h智能手机

巨屏背后的终端谋略

自从2013年年初推出Xperia Z L36h以来，索尼这一代的产品设计风格就基本确定，CHIP本次测试的XL39h是索尼独有的紫色款，虽然产品特性上各种颜色间并没有差异，但是因为这个特别色彩设计，紫色供货比黑白两色更晚。XL39h的紫色充盈着整个机身，紫色的玻璃材质后壳是这代Xperia的标志性设计，而经过阳极氧化着色的金属边框表面经过拉丝处理，虽然金属质感略有降低，但丝毫不影响手感。

在紫色包裹下的巨型6.44英寸Full HD屏幕占据了机身正面，其黑色的外框几乎与机身侧边框融于一体。XL39h对整机装饰性的设计十分吝啬，除电源键之外，只有背部800万像数的Exmor RS摄像头边框被镀铬装饰环绕，而如果挡住正面听筒下方印在屏幕防爆膜上的“SONY”字样，我们都很难区分主机的上下两端。虽然整体设计延续了L36h的风格，但是XL39h的设计更为细腻简约，使用起来就像一块最传统的小黑板，忽略了外观设计因素，让使用成为中心。

为了实现上下对称的设计效果，XL39h的听筒和麦克风被设计在屏幕与边框相接的缝隙处，这样虽然带来了更整洁的正面设计，但是直接导致大音量下的听筒声音破碎。另外其特别的双面玻璃+金属拉丝边框设计，带来更光洁、更薄和更平的视觉效果。它的实际握感较好，不易从手中滑脱，缓解了大屏手机难操作的问题。

硬件配置强悍虽然是XL36h的一大优势，但是没有良好应用的支持，再好的硬件也难以发挥最大价值。在UI设计和应用整合方面，索尼有着天然的优势。在同样的1920×1080分辨率下，XL39h非常从容地在推盘上放下了7个按钮，而主页图标数量达到6×6个、应用图标达到5×6个，丝毫不会带来繁杂的感受。它的应用程序页面设计非常特别，包括最常使用和用户安装等4种排列模式。从屏幕左侧边缘向内滑动，即可调出设置菜单，很好地解决了大屏幕下边角快捷按钮使用不便的问题。

索尼为这款旗舰产品准备了很多索尼独有的价值，Walkman算是最基础的一个，该机还内置了提供游戏、应用的PlayStation Mobile商店以及Music Unlimited在线音乐商店。

大屏幕略显夸张，实际使用顺手，操作便利、设计简约。

+ 超薄设计充满个性化、高性能终端，索尼细腻的软硬件设计风格再度彰显。

− 价格偏高，无补光LED。

¥ 5 299元



XL39h采用了多段拼接而成的金属边框，右下角开孔留出了扬声器和挂绳孔。



为了保持外观“干净”，XL39h的设备信息被巧妙地隐藏在机身内部，同时其SIM托架设计令换卡更方便。



除了硬件出色，XL39h的软件同样也非常诱人，无论是爱听音乐、爱看电影还是爱玩游戏，索尼都有着天然的资源优势。

产品参数

操作系统	Android 4.2.2
处理器	高通骁龙800 2.2GHz
屏幕尺寸(英寸)	6.4
分辨率	1920×1080
RAM/ROM(GB)	2/16
电池容量(mAh)	3 000，不可拆卸
摄像头(前/后)	210万/800万
SIM卡类型	MicroSIM
存储卡	MicroSD

实测参数

体积	180×92×6.5
重量(g)	209
电池使用时间(h)	33
三防性能	IP55/58
UI	索尼定制，5×6图标
其他功能	NFC

CHIP 推荐指数 ●●●●●



安桥ES-FC300耳机

头戴流行风

随着智能移动终端的大量普及，传统音响厂商纷纷推出面向移动领域的耳机产品。其中，音响领域中的重量级厂商——安桥（ONKYO）也于年初推出了多款面向移动听音应用的耳机产品。其中，ES-FC300是一款定位于更为广泛主流用户的耳机。

ES-FC300将耳罩式设计、铝合金外壳、钛振动膜扬声单元以及可替换线缆等多项特色集于一身。它的耳罩外壳采用了铝材质且表面进行较细微的拉丝式处理，不仅减轻了整体的重量，还让耳罩具备了金属质感以及防滑手感。除了耳罩外壳，耳机的挂臂和头梁内部伸缩组件也采用了铝材质，使得其整体具备了良好的坚固度。耳机的头梁部分和耳罩内侧等与皮肤接触的部位，均采用了人造皮革进行包裹，这保证了佩戴的舒适度。由于该耳机兼顾户外佩戴的用途，因此头梁的夹紧程度略偏大，对于已佩戴眼镜的用户来说，长时间佩戴耳机后会略有不适感，更适合不配戴眼镜的用户使用。

目前，钛驱动单元和钛振动膜被很多耳机所采用，获得颇多的好评。ES-FC300也采用了直径为40mm的航天级全频钛振动膜，具备更宽广的声音频谱还原性能，且也能增加中高频的细节表现。另外，该扬声单元还使用了Sub-chambers技术，通过两个子共鸣腔加强了低音的表现力。在线缆设计方面，ES-FC300的耳机线采用了可更换设计，原配线缆为红色扁平线，通过MMCX接口与扬声单元相连。这样设计的好处是，用户购置该耳机后，还可选购6N无氧纯铜线缆自行更换，以进一步提升音质。

为了更详尽地评价该耳机，CHIP采用了手机、便携式耳放和台式耳放等设备进行了对比测试。从整体听感上来看，ES-FC300声音略显温暖，整体音效较强。由于它特别对低音的表现力进行了加强，所以其低频延展度优良，重低音的表现尤为突出，可避免出现常见的低音模糊情况。整体上它的声音层次较分明，适合用于聆听绝大多数的摇滚、电子舞曲以及流行曲目。在测试人声和中低频混合的曲目时，其中低频的声音略靠后，人声略“趋前”，而高频部分的表现略有欠缺。

中低频表现力优秀，音效较好，较适合欣赏流行、摇滚等类型的音乐。

\+ 重低音表现力强、下沉感充足、低音部分结实不松散。

\- 高频声音表现略有不足，不适合欣赏女高音等音乐作品。

¥ 1 666元



它的耳机线采用了MMCX接口，用户可另购安桥的6N无氧纯铜线缆来提升音质的表现。



安桥ES-FC300采用了“硬”铝合金+“软”人造皮革的设计，既保证轻量化又兼顾了舒适度。



它的头梁采用了可伸缩式的合金材质，保证了裹夹耳部的松紧度和耐用性。

产品参数

扬声器单元类型	动圈
振膜类型	钛膜
扬声器单元尺寸(mm)	40
频率响应	10Hz~27kHz
阻抗(Ω)	32
最大输入功率(mW)	1 000
输出声压级(db/mW)	97
扬声单元外壳材质	铝合金
随机配件	便携袋，说明书

实测参数

耳机线缆接口	MMCX
立体声接口规格(mm)	3.5
重量(g)	248
自带耳机线长度(m)	1.25
音频接口类型	L型
耳机线缆外形	防缠绕弹性材料扁平线

CHIP 推荐指数 ●●●○○



联想ThinkCentre M2600c瘦客户机
瘦而不弱

虽然“胖客户”机PC的价格已经非常低廉，但是相对高性能、全功能的PC来说，瘦客户机并没有因为价格优势丧失而退出市场。反而随着移动办公的兴盛，瘦客户机成为大中型商业企业用户更值得配备的设备，作为终端，瘦客户机成为接入企业主机系统最方便可靠、易于维护的接口。

在众多的瘦客户机产品中，ThinkCentre M2600c采用全新升级的软硬件平台，以连接能力为中心的设计也更为强大，网络应用性能及兼容性表现也更出色。

M2600c体积十分小巧，功耗控制优势更是非常明显，不仅其整机通过了能源之星5.0的认证，而且其最大运行状态功率也只有22W，是传统PC的1/3。极度精简的硬件设计是M2600c低功耗的根源，该机采用了在瘦客户机领域中性能非常出色的Celeron 807超低功耗处理器，16GB可更换的“硬盘”为闪存介质的DOM模块，固化Windows Embedded Standard 7操作系统后仍有相当的富余空间。由于全部采用被动散热设计，所以M2600c内部没有一个机械运转零件，这不仅带来了超低的运行噪音，而且提升了整机的可靠性。

在桌面上，M2600c有着充分的自由度，通过标准100mm VESA挂架，它可以被安装到墙面、显示器背后、桌面下等多个位置，节约了桌面空间。

包括网络连接能力在内的设备连接能力是瘦客户产品与PC的最大差异，M2600c尤其保留了传统接口的连接能力。对新型设备来说，M2600c提供的前4、后2共6个USB 2.0接口，而对工厂、银行等拥有大量传统设备的使用环境来说，多达4个的COM串行接口也足够满足需求，特别是M2600c串口的输出电平和同步信号可通过编程调整，进一步增强了与各类型设备的兼容能力。除此之外，M2600c还提供了独立的PS/2键盘和鼠标接口以及并行接口，向下兼容的特性非常出色。而在PC技术端，基于Sandy Bridge的硬件平台不仅带来了性能有很大提升的NM70芯片组和HD Graphics图形核心，而且还带来了最先进的DisplayPort数字视频输出接口，它与D-Sub模拟接口一起，提供了显示设备的全面兼容特性。

全新软硬件升级并未使其放松与原来设备的兼容和连接能力。

+ 硬件配置升级带来更流畅网络使用体验，扩展接口丰富，可以满足更多应用需求。

− 电源适配器外置。

¥ 3 500元



4个串口、两个PS/2接口，这些在普通PC中难得一见的接口，在M2600c上却是最重要的特性。



同时考虑到与更多新型设备连接需要，M6200c还提供了前后共6个USB接口。



DOM模块是瘦客户机的存储核心，虽然容量较SSD和HDD小，但是可靠性和性能更具优势。

产品参数

操作系统	Windows Embedded Standard 7
处理器	Celeron 807
内存(GB)	2
硬盘(GB)	16，DOM模块
散热设计	无风扇
串行接口	4，可设置电平
USB接口	2.0版本，前4后2
视频接口	DP×1、VGA×1
其他接口	并口×1、PS/2×2

实测参数

外形尺寸(mm)	220×55×170
最大功耗(W)	22
最小功耗(W)	2
工作噪音(dBA)	23
安装方式	直立、VESA挂架
终端模式	远程桌面

CHIP 推荐指数 ●●●●○



爱普生EB-CS500Xi商用投影机
高端交互投影

交互式投影机在商教领域占有很重要的地位，而新一代的交互式投影产品重点增强了独立工作的能力。本期测试的爱普生EB-CS500Xi就是这样一款定位高端的互动式投影机。

爱普生EB-CS500Xi的外形尺寸会比一般的消费级投影机大一些，鱼眼镜头占去了前面板一半的空间，在前面板的中间位置是投影机的交互式摄像头和光学感应接收器，中控面板只设置了9个功能键、1个开关键和3个LED指示灯，整体显得简洁干净。其采用了左进右出的风道设计，将左侧的可更换滤网拆除之后，可以看到一个涡轮式风扇，而在右侧还设置了大小两个出风风扇，这样一进两出的设计增加了通风量，可以达到较好的散热效果。它的下方还设置了3个可升降式支脚，前方支脚有锁定装置，可以很方便地调节高度和倾斜角度。它背后设计了丰富的接口，并且配置了专用于安装无线网卡的USB接口，但无线网卡是选配件，用户需要额外购买。

虽然该产品只有XGA级别的分辨率，但实际投影效果十分出众，这得益于其优秀的对比度以及较高的色彩亮度。在电影测试中，爱普生EB-CS500Xi可以将亮暗部细节出色地呈现出来，并且色彩层次鲜明。作为一款商务机型，其清晰的色阶表现素质是值得肯定的。平行的散热风道使它的温度能够低于多数同级产品。

作为一款交互式投影机，爱普生EB-CS500Xi触控笔的品质也是值得肯定的。实际使用中，将机器放置在桌面上，使用交互笔进行书写的时候很容易挡住投影机投射出来的影像而无法进行书写，这也是这类机型的不便之处。相比置于桌上采用吊顶的方式体验会好很多。而触控笔的书写流畅性方面，虽然优于同类产品但是仍称不上流畅，需要缓慢书写才能保证笔迹准确还原，想要尽情挥洒、奋笔疾书的用户恐怕会很失望，书写速度稍快一些就会产生断线。与使用DLP技术实现的交互功能相比，爱普生的交互触控笔采用红外原理，可以支持两人同时书写且互不影响。

触控笔明确了这款产品高端商教的定位，丰富的接口、优秀的对比度和不俗的色彩表现，使其完全可以胜任绝大部分场合使用，如此优秀的机型如果再提高一下分辨率将能博得更多高端用户的青睐。

+ 对比度、色彩表现具佳，交互笔模式可以使用户方便地进行演示。

− 分辨率偏低，触控笔的灵敏性有待改进。

¥ 30 600元



大尺寸散热器和滤网不但可以保证产品有不错的散热效果，同时还可以减少噪音。



内置的摄像头可以把投影幕布变成电子白板，它同时可捕获两支笔的动作信息。



丰富的接口使这款产品几乎可以满足所有特殊的连接和应用需求。

产品参数

分辨率	1024×768
投影技术	3LCD
亮度(lm)	2 500
灯泡功率(W)	200
灯泡标称使用寿命(h)	5 000
外型尺寸(mm)	345×105×300
LCD板尺寸(英寸)	0.55
无线网络	选配
内置扬声器功率(W)	16

实测参数

亮度(lm)	2 379
对比度	1868:1
标准模式运行功耗(W)	253.8
裸机重量(kg)	3.9
出风口温度(℃)	51
亮度均匀性(%)	92

CHIP 推荐指数 ●●●●○



索尼VAIO Fit 15E-21V6C笔记本电脑

作为入门影音娱乐机的接班人，VAIO Fit15E系列延续了索尼笔记本电脑的多彩外观，有黑、白、粉3种颜色供用户选择。它依旧采用巧克力键盘但增加了实用的背光功能，一体式设计的触摸板不仅更具美感，还带来了更精准舒适的操作体验。值得一提的是，VAIO Fit15E还内置了低音炮，这在索尼入门级笔记本电脑中尚属首次。

索尼VAIO Fit15E预装了Windows 8系统，采用了15.6英寸屏幕，有触屏型号和非触屏型号两种可供选择。由于VAIO Fit15E定位为影音娱乐，所以搭载了中档独立显示芯片GeForce GT 740M，其3DMark06的成绩达到了9 584分，这意味着它可以流畅运行网游和绝大多数单机游戏。同时得益于使用低功耗的Core i3-3227U，在40Wh的电池驱动下，索尼VAIO Fit15E的最长电池续航时间可达415min，可谓是在性能与续航上取得了不错的平衡。

¥ 4 199元

产品参数

CPU	Core i3-3227U
显示芯片	GeForce GT 740M
内存/SSD(GB)	2/500
PCMark2005成绩	6 275

TOP10成绩

总评估	60.6
性能(25%)	54.9
配置(20%)	56.3
设计(20%)	80.9
便携性(25%)	42.1
文档/服务(10%)	88.9

4 000元~5 000元组 第3名（共14款）

CHIP 推荐指数 ●●●○○



联想S1801黑白激光打印机

联想S1801的机身为白色，外形精致小巧，仅重4.6kg，可以方便地放置到比较狭小的空间内。它的机身上部配有可折叠式的出纸口及纸托盘，不使用时可折叠起能有效防止灰尘进入，非常实用。该设备支持多设备打印，Android设备可连接一台开机的电脑实现共享打印，使用Android设备不仅可以打印包括Office文档在内的几乎所有常用的文档格式，还提供了诸如截屏打印、联系人打印、网页打印等一些很实用的小功能。在实际测试中，联想S1801的首页出纸速度为9s，10页黑白文档打印时间为38.8s，在同价位产品中的表现属于正常水平。打印质量方面，2磅文字质量一般，但是常用的10磅文字打印质量值得肯定。使用标准的LT201墨粉盒进行测试，共可打印标准覆盖率样张1 300页，单页打印成本约为0.13元。

¥ 999元

产品参数

首页文本打印时间(s)	9
10页文本打印时间(s)	38.8
单页PDF打印时间(s)	10.3
单页图文混排打印时间(s)	10.3

TOP10成绩

总评估	59.6
打印质量(20%)	90.9
打印速度(25%)	64.7
配置/人性化设计(30%)	31.0
文档/服务(10%)	59.0
单页打印成本(15%)	43.02

2 000元以下组 第5名（共8款）

CHIP 推荐指数 ●●●○○



爱普生PLQ-30K针式打印机

PLQ-30K是爱普生为存折、证卡打印领域推出的一款针式打印机。它配备了并口、串口和USB 接口，支持PR2、OKI5530SC、ESC/P-K、IBMPPDS等多种仿真模式，可与不同系统的终端兼容。速度方面，PLQ-30K中文超高速模式的打印速度达260字/s，英文极高速模式达585字符/s，与当前市面上主流票据/存折证卡打印机相比提速达20%以上，可为业务窗口节省宝贵的时间。稳定耐用是PLQ-30K主打的特性，官方称其独有的打印头核心技术、散热设计，可在高速高温下承受4亿次点击，平均无故障时间12 000小时，以8小时不间断工作折算，可连续安全运行1 500天。PLQ-30K的色带取换更安全、方便，单手即可操作且不会碰到热的打印头。除此之外，与同类应用产品相比PLQ-30K的噪音较低，可为常年身处嘈杂环境中的窗口工作人员贡献一份绵薄之力。

¥ 7 800元

产品参数

外形尺寸(mm)	384×280×203
重量(Kg)	8
打印分辨率(dpi)	240
待机功耗(W)	4.5
工作功耗(W)	65
工作噪音(dBA)	54
打印针数(个)	24
纸张厚度(mm)	0.065~2.6
打印针寿命(亿次)	4
接口类型	并口、USB接口
复写能力	1+6

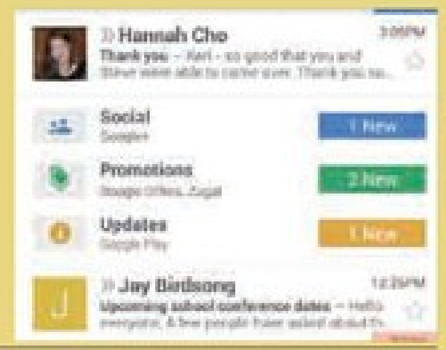
CHIP 推荐指数 ●●●●○

软件动态

没有重量，没有体积，但它们却每时每刻都在影响着我们生活的方方面面。在这里，我们为大家提供7月20日~8月19日最不应该错过的软件和App动态。

7/20 Gmail 自动分类邮件

这个5月底已经宣布的消息在7月中旬才正式推送给所有用户。新版Gmail的收件箱会自动将邮件分类，并添加到收件箱中的主要、社交和推广等标签页中。



7/24 Android 4.3新增 多用户支持

伴随新款Nexus 7问世的Android 4.3并没有给普通用户带来重要特性。对蓝牙低功耗协议的支持和针对平板设备的多用户配置管理是仅有的两个亮点。



7/24 IE 11预览版 提供下载

正式版IE11浏览器将同Windows 8.1一起推出，它的HTML5和JavaScript性能与IE 10相比有明显提升。预览版支持32位和64位的Windows 7 SP1系统。



7/26 QQ2013正式版 与手机QQ互通

新的QQ电脑客户端添加了“QQ数据线”功能，在“我的设备”中点击在线的Android或iPhone版QQ，就能方便地在手机QQ与电脑客户端之间互传文件。



7/30 iPhone终于支持 九宫格输入

从iOS 7 beta4开始出现的“十键”键盘布局让许多iPhone用户期待已久，它对于刚从功能机转换而来的新用户而言尤其重要。总之，越狱的理由又少了一个。



8/05 微信发布5.0版 新增游戏中心

从5.0版本开始，微信“货币化”的第一枪瞄准腾讯的支柱业务——游戏。此外，它加强了对公众账号的管理，新增的手机支付功能也足以让支付宝颤一颤。



新App播报

关注CHIP微信公号chipmag，回复1309即可获取本期App的下载链接。

Office Mobile for Android

继iPhone版后，微软不出所料地又为Office 365的订阅用户推出了Android版客户端。它的功能与Windows Phone和iPhone版一样，仅适合查看Office文档。

植物大战僵尸2

这款超人气游戏的第二代从付费游戏变成免费+道具收费模式。中国版难度较全球版更大，不买钻石很难通关。休闲必然付出时间或金钱的代价。

Glow

PayPal联合创始人的新项目Glow是一款完全免费的助孕产品，它的iPhone客户端已经发布。Glow希望通过用户提供的经期等数据计算出最佳受孕时机。

三星Wallet

它是三星在美国为旗舰机型GALAXY S/Note推出的虚拟钱包服务，它的重点不是支付，而是同苹果Passbook一样的电子票券管理功能。

8/09

Android开始支持 查找我的手机

Google推送了一项Android系统更新，添加设备管理功能——Android Device Manager。通过该服务，用户可以跟踪手机位置、远程锁定手机或者删除数据。



8/12

金山+百度+360 掀起网盘容量战

金山云完成融资宣布快盘升级到100GB免费空间后，360和百度随即针锋相对已经将免费容量空间提升到1 024GB级别，个人云存储市场或将迎来变局。



8/15

腾讯内测 类Evernote产品

Evernote和有道云笔记是目前国内市场上主流的两个在线笔记产品，Evernote更是与微信有良好的合作。但愿腾讯笔记的推出能加速在线笔记产品的优胜劣汰。



8/16

WP版YouTube 再遭屏蔽

在这个问题上，微软终于体会到了“受制于人”的感觉。如果说首次被屏蔽是微软违反协议过分了，那这次确实是Google提出只能用HTML5开发的要求过分了。

8/19

卡巴斯基将推出 多平台版

多平台版只需要一个激活码，即可为PC、Mac、Android手机或平板等5台设备提供安全防护功能。竞争对手诺顿已经率先发布了同样功能的产品。



洋话连篇

开口说英语对多数中国人而言是件难事。经过短暂试用，我们认为下面这4个App在专业性和易用性上有明显优势，可以推荐给大家。但永远别指望仅靠它们就能让大家彻底告别哑巴英语。

打开微信，搜索chipmag或扫描左侧的二维码加CHIP为好友，然后回复1309即可获取本期应用下载链接。

本月推荐

¥ 免费



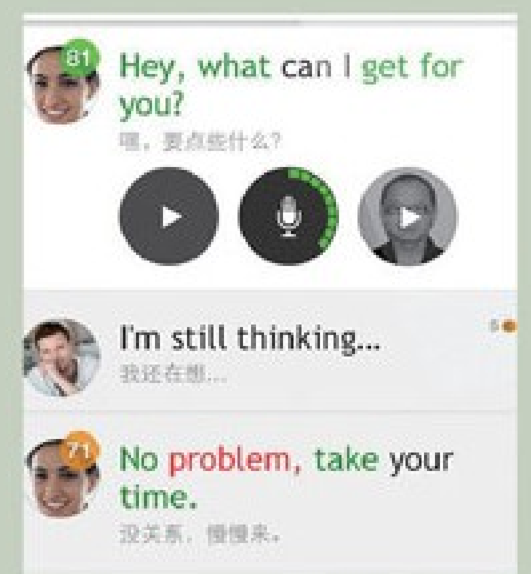
生活服务 Yahoo!天气

推荐理由

天气预报是一项非常基础的信息服务，手机内置天气App和新闻客户端等App中提供的天气信息已经可以满足大部分人的需求。虽然苹果App Store和Google Play商店中都把天气相关App列为单独类别，但是能给人留下深刻印象的App几乎没有。新版Yahoo!天气的出现是个例外，它的设计令人耳目一新，推出仅两个月即拿下了2013年苹果设计奖。

英语流利说

打开这款app，我们完全不会有望而怯步的感觉。因为它引入了“闯关游戏”的激励模式，用户只需要选择感兴趣的课程，然后修炼、闯关即可。实际上它营造的就是一个不断调整自己的录音，使之接近原声，从而在“智能语音打分”系统中获得高分的过程，这恰是学口语的秘诀——不断修正。





¥ 免费

爱卡微口语

爱卡微口语为用户提供了非常丰富的入门口语学习资料，包括发音基础、场景口语和时尚俚语等内容。它称自己为“第一款计划型英语口语学习App”，提倡利用碎片时间每天学一点，它每天都提供独一无二的5张卡片，包含了当天应该学会的短语用法、俚语等内容。





¥ 免费

Auto Speaking英语会话

就像知名的外语学习工具Rosetta Stone一样，Auto Speaking提供了一套比较系统的英语听说读写提升方案。而“对话”正是这套方案的核心，它希望通过3个阶段的自动记忆系统学习，帮助用户记忆所有场景的888个会话核心表达，直到烂熟于心、脱口而出。

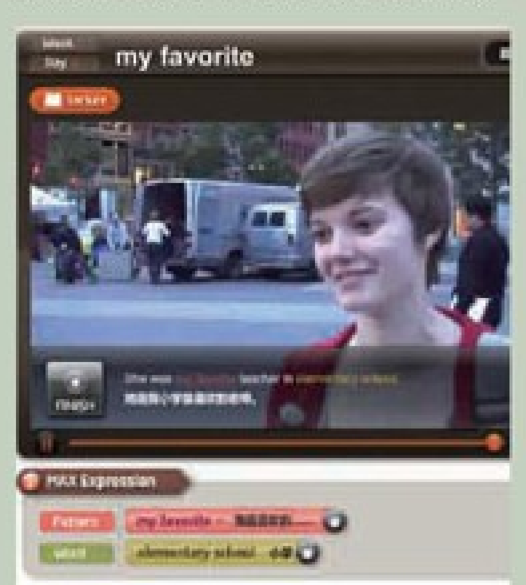




¥ 6元

口语达人

口语达人是一款新型的在线英语口语教学产品，它专门录制了丰富的场景式对话视频，希望营造一种身临英语语境的感觉。跟着有趣的实景视频朗读、听写，自然可以获得不一样的感觉。它的客户端提供免费的体验课程，但完整的课程仍然需要花费不菲的价格购买。





¥ 免费

应用排行榜

付费导航应用	高德导航HD 行车记录 凯立德移动导航 Good Maps GPS Tracker	iOS
最佳商务应用	WPS Office Office Suite Viewer ES任务管理器 金山快盘 Documents To Go	Android
教育应用	有道词典 爱英语 易呗背单词 必应词典 BBC英语	Windows Phone

本月推荐

¥ 免费



导航应用百度地图

推荐理由

论导航服务的专业性，百度地图不如高德导航等产品；论定位的速度，百度地图也不是Google地图的对手。但是，比起谁能提供更多的周边吃喝玩乐等生活服务信息，百度地图则领先于大部分地图产品。作为手机上的基础服务，地图提供的价值应该迈过“我在哪里和我要去哪里”的时代，进入“我在这里可以做什么”的时代。

9月DIM行情



处理器

近一个月来，虽然暑期的处理器需求较为旺盛，不过由于供货较为充足的原因，所以英特尔处理器的价格依然有较大幅度的跳水。其中Core i5系列的入门产品Core i5-4430散片的价格已跌至1 070元，跌破千元大关指日可待。频率更高的Core i5-4570散片在经历了上个月100元的跌幅之后本月价格继续走低，为1 120元，性价比较高。顶级的超频处理器Core i7-4770K散片的价格为2 020元，价格相比上月有20余元的下降，比同型号的盒装产品便宜300元左右，性价比较高，适合高端超频玩家选购。

AMD方面，新一代的Richlan APU依然只有顶级的A10-6800K有售，价格较为稳定，为870元。由于新一代的Richland APU并未大量铺货，上一代的Trinity APU依然担任着市场的主力军，主流型号的价格无明显变化，其中FM2接口的A10-5800K价格为699元，A8-5600K的价格为520元，这两款APU均为不锁倍频的产品，适合超频玩家选购。

内存

由于第三季度的移动设备销售状况不如预期，导致生产链端的库存较多，为了降低库存压力，ODM和OEM厂已经开始抛售过剩的存货，这导致DRAM现货价格有所下降。截止到8月中旬，2Gb DDR3-1600颗粒现货价格已跌至1.57美元，相比上月有10%以上的降幅，这让内存价格持续坚挺的局面终于有所改观，市售内存的价格也开始下降。

截止到8月13日，内存价格经历了大幅震荡之后，主流4GB容量的DDR3-1600内存价格回落到了170元左右，相比上月有25元左右的降幅。8GB容量DDR3-1600内存的价格跌至360元左右，相比上月有20余元的降幅。其中金士顿ValueRAM DDR3-1600 4GB、威刚万紫千红DDR3-1600 4GB内存的价格为170元，性价比较高。

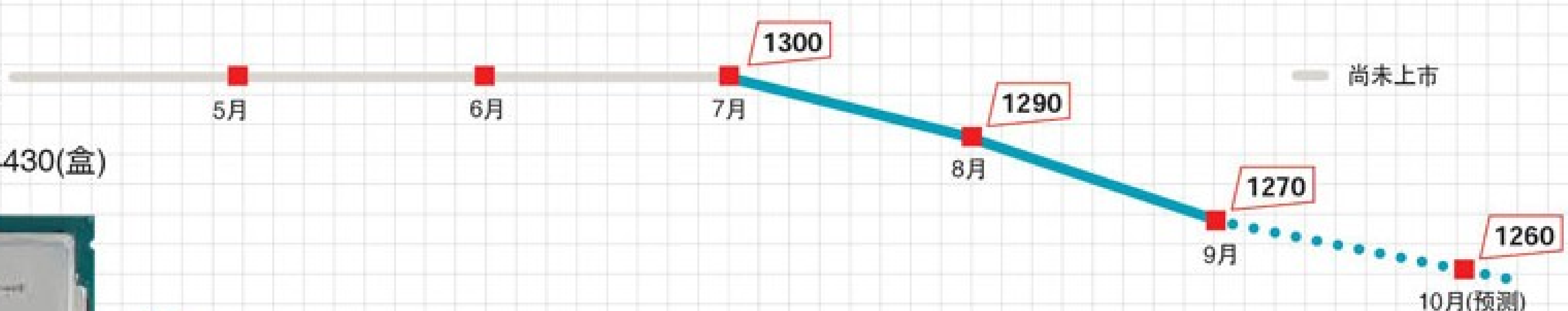
硬盘

由于内存价格的下跌，许多商家开始打起了炒硬盘的主意，以弥补内存价格下跌带来的损失，不过消费者并不买账，由于市场需求低迷，所以近一个月来机械硬盘的价格经历了小幅震荡之后继续走低。

截止到8月13日，主流1TB和2TB容量的机械硬盘价格分别为380元和530元左右，比上月均有10余元的降幅，其中希捷单碟1TB规格的Barracuda 1TB硬盘价格为385元，西部数据1TB蓝盘的价格为380元，值得入门消费者选购。

大容量的3TB和4TB硬盘的价格同样也呈下降趋势，其中希捷Barracuda 3TB和4TB的价格分别为770元和1140元，相比上月均有10元的降幅。

处理器
英特尔
Core i5-4430(盒)





➕ 集成显示核芯，性能高。
➖ 价格仍旧相对较高。

英特尔Core i5-4430仍旧采用22nm的3D晶体管打造，是目前英特尔Haswell核心Core i5系列处理器中性价比较高的一款，该处理器具有4核心4线程、3.0GHz的默认主频和4MB的L3缓存，主频可通过睿频达到3.2GHz，TDP（热设计功耗）为84W。该处理器内置的核芯显示卡为HD 4600，相比上一代Ivy Bridge处理器采用的HD 2500系列规格提升明显，性能也进一步提升，可媲美入门级独立显示卡。

制造工艺(nm)	22
核心数量(个)	4
线程数	4
默认主频(GHz)	3.0
外频(MHz)	100
集成显示核心	HD 4600
TDP(W)	84

处理器
AMD
A10-6800K(盒)





➕ **集成Radeon HD 8670D显示核心，图形性能强大。**

➖ **处理器性能相对较弱，功耗较大。**

AMD A10-6800K采用32nm工艺制程和4核心、4线程设计。处理器默认主频高达4.1GHz，在Turbo Core技术的支持下主频最高可达4.4GHz。处理器内置的HD 8670D显示核心具有384个流处理器，核心频率由800MHz提升至844MHz，可以满足主流网络游戏和高清电影的计算需求。值得一提的是，Richland架构的A10-6800K继续使用了FM2接口，现有的A85X、A75、A55平台无需更换即可实现无缝升级。

制造工艺(nm)	32
核心数量(个)	4
线程数	4
默认主频(GHz)	4.1
Turbo频率(GHz)	4.4
集成显示核心	HD 8670D
TDP(W)	100

主板
技嘉
GA-F2A85X-D3H





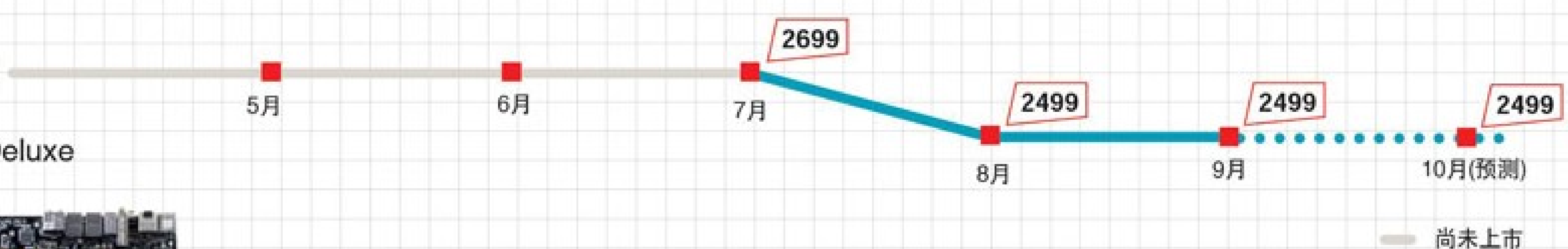
➕ **用料扎实，功能丰富。**

➖ **I/O面板USB 3.0接口数量较少。**

技嘉GA-F2A85X-D3H采用A85芯片组打造，支持FM2系列A10、A8和A6处理器，主板采用标准ATX大板打造，配色上使用了技嘉经典的消光黑颜色，显得十分大气。主板延续了技嘉一贯的超耐久技术，在处理器供电方面采用了4+2相的设计，其中4相为处理器核心供电，每相均采用一上桥、两下桥的MOSFET、封闭式电感和固态电容，并在MOSFET上设计有散热片，可保证主板能够高效、低温运行。

主板板型	ATX
芯片组	A85X
CPU供电相数(相)	6
音效芯片	ALC892
PCI-E x16插槽数量(个)	2
SATA 6Gb/s接口数量(个)	4
I/O面板USB 3.0接口数量(个)	2

主板
华硕
Z87-Deluxe





➕ **供电规格强悍，功能丰富。**

➖ **价格较贵。**

华硕Z87-Deluxe采用基于英特尔最新的Z87芯片组和ATX大板设计，在外观方面它采用了全新的黑金配色。主板配备了4条DDR3双通道内存插槽，支持DDR3 2800+MHz（OC）的内存频率。磁盘接口方面，该主板配备了6个原生SATA 6Gb/s接口及4个第三方扩展SATA 6Gb/s接口。扩展插槽方面，该主板配备了3条PCIE x16插槽及4条PCIE x1插槽，其中3条PCI-E x16插槽支持3卡SLI/CrossFireX互联，可满足多卡用户的使用需求。

主板板型	ATX
芯片组	Z87
CPU供电相数(相)	16
音效芯片	ALC892
PCI-E x16插槽数量(个)	3
SATA 6Gb/s接口数量(个)	10
I/O面板USB 3.0接口数量(个)	6

显示卡
七彩虹
GTX780 CH-3GD5





+ 性能强劲，温度、噪音控制表现优秀。

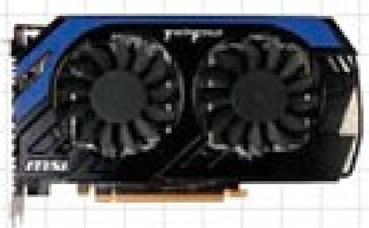
− 价格较高。

七彩虹GTX780 CH-3GD5采用了基于28nm制程工艺、Kepler架构设计的GK110图形核心。该显示卡拥有2 304个流处理器、48个ROPs单元和192个纹理单元，支持DirectX 11游戏特效、CUDA、PhysX物理加速和SLI等技术。该显示卡采用纯公版PCB设计，供电部分采用核心与显存独立的6+2相供电方案，元器件采用了全固态电容与封闭式电感，搭配一体式侧吹散热器，可为显示卡的稳定运行提供保障。

显示核心	GK110
制造工艺(nm)	28
核心频率(MHz)	863
显存频率(MHz)	6 008
流处理器数量	2 304
显存容量(MB)	3 072
外接供电接口	6PIN+8PIN

显示卡
微星R7850 Hawk





+ 用料扎实，温度、噪音控制表现优秀。

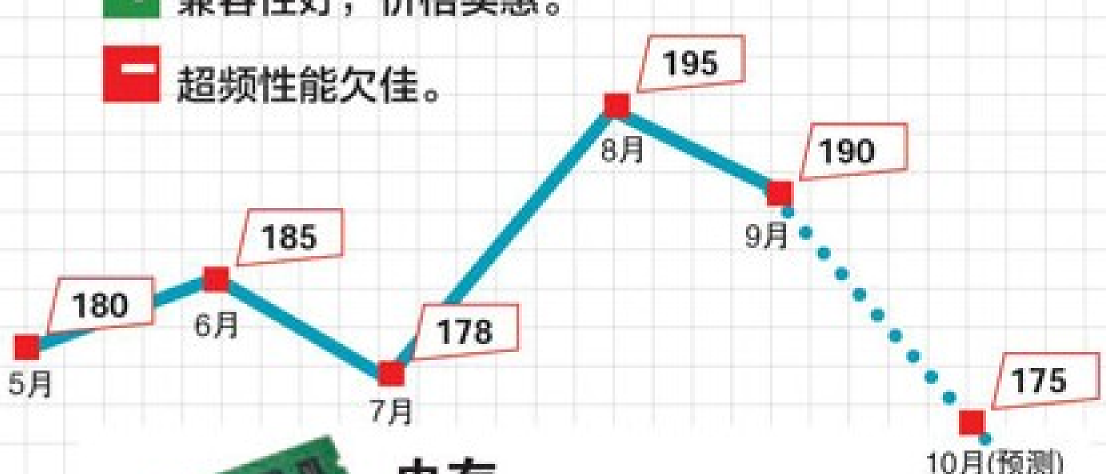
− 开放式散热器对机箱散热能力要求较高。

微星R7850 Hawk采用基于28nm制程工艺、GCN架构设计的Pitcairn图形核心。该核心拥有1 024个流处理器、32个ROPs单元和64个纹理单元，显示卡的默认频率为980MHz/4 800MHz，远超公版显示卡的频率。该显示卡采用非公版的PCB设计，供电部分采用6+2相的分离式设计，每相均搭配第三代军规组件设计的超低内阻MOSFET、全固态电容与封闭式电感，可为显示卡的稳定运行及超频提供足够的支持。

显示核心	Radeon HD 7800
制造工艺(nm)	28
核心频率(MHz)	980
显存频率(MHz)	4 800
流处理器数量	1 024
显存容量(MB)	2 048
外接供电接口	6PIN

+ 兼容性好，价格实惠。

− 超频性能欠佳。





内存
金士顿ValueRAM 4GB DDR3-1600

作为内存市场的价格风向标，金士顿ValueRAM具有很好的兼容性，新的金士顿ValueRAM 4GB DDR3-1600采用双面16颗粒30nm的芯片打造，CL延时为11，工作电压为1.5V。其价格已与DDR3-1333内存的价格相差无几，适合追求大容量、高性价比并对频率有一定要求的用户选用。



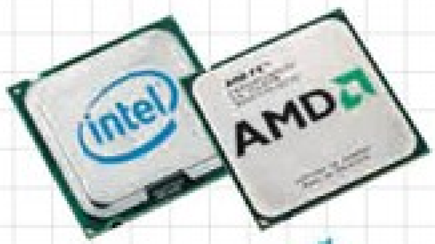
+ 持续读写速度高，容量大。

− IOPS相对固态硬盘较低。



硬盘
希捷Barracuda 2TB

希捷Barracuda 2TB硬盘采用单碟1TB的盘片打造，共计2片组成了2TB的规格，碟片具有业界最高的存储密度，达625GB/平方英寸。该硬盘采用SATA 6Gb/s接口、7200r/min的转速和64MB的DDR2缓存，具有不错的持续读写性能。同时它具有较高的容量价格比，适合追求大容量的用户选用。



台式机CPU

推荐	排名	处理器型号	参考价格(元)	性能指数	性价比	接口类型	物理核心/线程数量	运行频率(GHz)	最高睿频频率(GHz)	二级缓存(KB)	三级缓存(KB)	生产工艺(nm)	散热设计功耗(TDP)(W)	Cinebench R11.5 64Bit(pts)	WinRAR x64 4.01(KB/s)	TrueCr.7.1 AES-Twofish-Serp(MB/s)	GPU性能指数	集成显示核心型号	3DMark Vantage 1.0.2 Performance	Resident Evil 5 12×10(fps)
	1	Intel Core i7-3970X	5 450	100	41.8	2011	6/12	3.5	4.0	6 × 256	15 360	32	150	10.76	4 172	324	–	–	–	–
	2	Intel Core i7-3960X	5 210	96.9	39.8	2011	6/12	3.3	3.9	6 × 256	15 360	32	130	10.43	4 144	302	–	–	–	–
CHIP购买推荐	3	Intel Core i7-4770K	2 340	85.2	76.7	1150	4/8	3.5	3.9	4 × 256	8 192	22	84	8.13	3 529	235	83.7	HD 4600	6 225	50.4
	4	Intel Core i7-3770K	1 770	78.3	61.6	1155	4/8	3.5	3.9	4 × 256	8 192	22	77	7.50	3 497	228	57.8	HD 4000	3 960	38.4
	5	Intel Core i7-3820	1 590	76.5	64.1	2011	4/8	3.6	3.9	4 × 256	10 240	32	130	7.23	3 529	206	–	–	–	–
CHIP购买推荐	6	AMD FX-8350	1 100	75.6	89.3	AM3+	8/8	4.0	4.2	4 × 2 048	8 192	32	125	6.95	4 702	259	–	–	–	–
	7	Intel Core i7-2700K	1 710	72.7	51.0	1155	4/8	3.5	3.9	4 × 256	8 192	32	95	7.05	3 465	201	37.5	HD 3000	2 192	28.9
CHIP购买推荐	8	AMD FX-8320	850	72.2	100	AM3+	8/8	3.5	4.0	4 × 2 048	8 192	32	125	6.42	4 665	244	–	–	–	–
	9	Intel Core i5-3570K	1 220	67.7	57.7	1155	4/4	3.4	3.8	4 × 256	6 144	22	77	5.99	3 242	171	57.4	HD 4000	3 946	37.9
	10	Intel Core i5-3550	1 160	66.5	57.6	1155	4/4	3.3	3.7	4 × 256	6 144	22	77	5.48	3 213	170	31.5	HD 2500	1 992	22.7
	11	AMD FX-8150	920	66.0	71.3	AM3+	8/8	3.6	4.2	4 × 2 048	8 192	32	125	5.98	4 103	223	–	–	–	–
	12	Intel Core i5-3470	1 040	64.3	58.2	1155	4/4	3.2	3.6	4 × 256	6 144	22	77	5.67	3 054	161	29.6	HD 2500	1 873	21.3
	13	Intel Core i5-4430	980	64.1	61.2	1150	4/4	3.0	3.2	4 × 256	6 144	22	84	5.17	3 092	149	74.8	HD 4600	5 476	45.9
	14	AMD FX-8120	850	58.7	53.7	AM3+	8/8	3.1	4.0	4 × 2 048	8 192	32	125	5.11	3 777	190	–	–	–	–
	15	Intel Core i5-2400	1 100	57.9	40.1	1155	4/4	3.1	3.4	4 × 256	6 144	32	95	5.13	3 108	134	19.2	HD 2000	1 065	15.4
	16	AMD FX-6300	610	56.8	68.2	AM3+	6/6	3.5	4.1	3 × 2 048	8 192	32	95	4.54	3 599	170	–	–	–	–
	17	AMD FX-6100	610	50.2	47.1	AM3+	6/6	3.3	3.9	3 × 2 048	8 192	32	95	4.05	3 203	150	–	–	–	–
	18	AMD A10-6800K	870	47.8	31.3	FM2	4/4	4.1	4.4	2 × 2 048	0	32	100	3.61	2 671	135	100	HD 8670D	6 584	69.2
	19	AMD Phenom II X4 965 BE	460	45.5	46.7	AM3	4/4	3.4	3.4	4 × 512	6 144	45	125	4.00	2 338	121	–	–	–	–
	20	AMD A10-6700	790	44.8	25.7	FM2	4/4	3.9	4.2	2 × 2 048	0	32	65	3.37	2 363	132	77.5	HD 8670D	5 357	51
	21	AMD A10-5800K	670	44.7	30.2	FM2	4/4	3.8	4.2	2 × 2 048	0	32	100	3.31	2 554	127	85.1	HD 7660D	5 769	57.2
	22	Intel Core i3-3240	730	44.6	27.5	1155	2/4	3.4	3.4	2 × 256	3 072	22	55	3.41	1 828	85	28.5	HD 2500	1 752	21
	23	Intel Core i3-3220	610	43.6	30.8	1155	2/4	3.3	3.3	2 × 256	3 072	22	55	3.33	1 815	82	28.2	HD 2500	1 751	20.6
	24	AMD FX-4100	520	41.3	30.8	AM3+	4/4	3.6	3.8	2 × 2 048	8 192	32	95	2.96	2 631	110	–	–	–	–
	25	AMD A8-5600K	490	40.9	31.8	FM2	4/4	3.6	3.9	2 × 2 048	0	32	100	3.17	2 152	113	74.5	HD 7560D	4 882	51.8
	26	Intel Core i3-2100	670	40.3	22.1	1155	2/4	3.1	3.1	2 × 256	3 072	32	65	3.01	2 637	70	18.5	HD 2000	1 063	14.5
	27	AMD A6-3670K	390	37.3	29.7	FM1	4/4	2.7	2.7	4 × 1 024	0	32	100	3.24	1 777	99	47.5	HD 6530D	2 929	35
	28	Intel Celeron G540	240	28.0	20.4	1155	2/2	2.5	2.5	2 × 256	2 048	32	65	1.96	1 533	43	15.9	HD 1000	898	12.5
	29	AMD A6-5400K	300	26.1	13.2	FM2	2/2	3.6	3.8	1 024	0	32	65	1.52	1 316	60	52.0	HD 7540D	3 125	39.1
	30	AMD A4-5300	270	25.1	13.1	FM2	2/2	3.4	3.6	1 024	0	32	65	1.42	1 292	56	41.7	HD 7480D	2 432	32.2

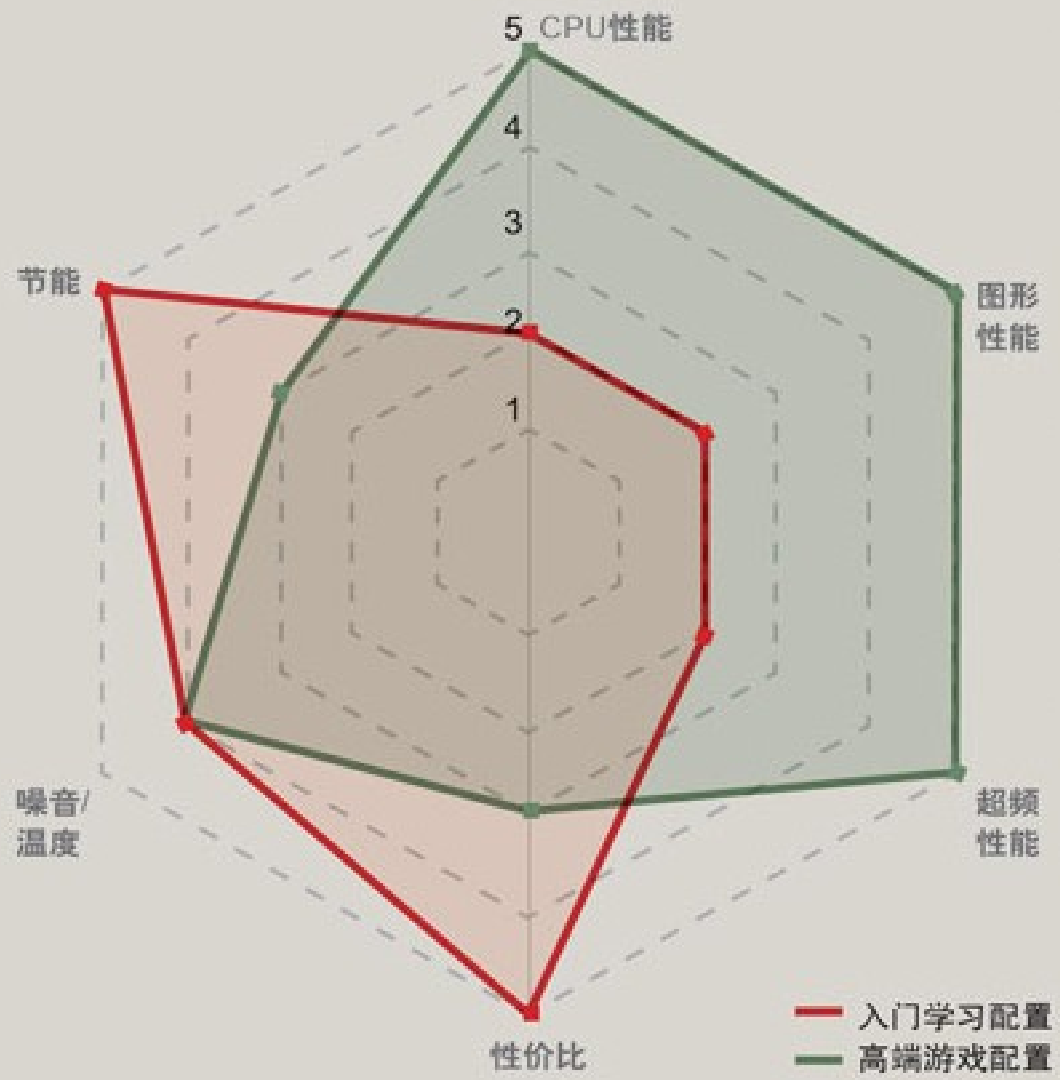


显示卡

推荐	排名	显示核心型号	显存容量(MB)和类型	参考价格(元)	性能指数	性价比	核心频率(MHz)	渲染引擎频率(MHz)	显存频率(标称)(MHz)	显存位宽(bit)	通用渲染引擎数量	生产工艺(nm)	晶体管数量(百万)	散热设计功耗(TDP)(W)	Crysis Warhead DX10 (fps)	S.T.A.L.K.E.R. DX10 (fps)	Dirt 2 DX11 (fps)	3DMark Vantage Extreme DX10
	1	NVIDIAGeForce GTX 690	2 × 2 048/GDDR5	5 700	100	32.5	915	–	6 008	2 × 256	2 × 1 536	28	2 × 3540	300	79	73	104	27 851
	2	NVIDIAGeForce GTX Titan	6 144/GDDR5	6 130	99.5	30.1	902	–	6 608	384	2 688	28	7 100	250	83	71	113	25 177
	3	AMD Radeon HD 7990	2 × 3 072/GDDR5	5 510	98.8	33.2	925	–	5 500	2 × 384	2 × 2048	28	2 × 4313	500	65	91	117	27 135
	4	NVIDIAGeForce Titan	6 144/GDDR5	5 450	96.0	32.6	837	–	6 008	384	2 688	28	7 100	250	83	67	102	24 224
	5	NVIDIAGeForce GTX 780	3 072/GDDR5	3 730	87.6	43.4	863	–	6 008	384	2 304	28	7 100	250	81	47	93	22 855
	6	AMD Radeon HD 7970	6 144/GDDR5	3 240	86.6	49.4	1 150	–	6 400	384	2 048	28	4 313	230	80	53	90	21 487
	7	NVIDIAGeForce GTX 680	4 096/GDDR5	2 750	80.0	53.7	1 111	–	6 008	256	1 536	28	3 540	195	80	41	75	20 141
	8	AMD Radeon HD 7970	3 072/GDDR5	2 390	79.3	61.5	1 000	–	6 000	384	2 048	28	4 313	250	76	49	82	18 777
	9	NVIDIAGeForce GTX 680	2 048/GDDR5	2 510	78.2	57.6	1 006	–	6 008	256	1 536	28	3 540	195	77	38	92	18 547
	10	NVIDIAGeForce GTX 670	4 096/GDDR5	2 450	69.5	52.5	915	–	6 008	256	1 344	28	3 540	175	72	37	67	16 153
	11	NVIDIAGeForce GTX 660 Ti	2 048/GDDR5	1 470	68.7	86.5	1 033	–	6 008	192	1 344	28	3 540	150	69	31	84	16 035
	12	AMD Radeon HD 7950	3 072/GDDR5	1 830	66.8	67.3	900	–	5 000	384	1 792	28	4 313	200	62	44	74	15 262
CHIP购买推荐	13	NVIDIAGeForce GTX 660	2 048/GDDR5	1 160	62.9	100	1 072	–	6 108	192	960	28	2 540	140	62	31	78	14 074
CHIP购买推荐	14	AMD Radeon HD 7870	2 048/GDDR5	1 220	62.0	93.6	925	–	6 000	256	1 536	28	4 313	195	64	33	63	14 270
	15	AMD Radeon HD 6970	2 048/GDDR5	2 020	53.6	49.0	880	–	5 500	256	1 536	40	2 640	250	53	35	61	11 192
	16	NVIDIAGeForce GTX 570	1 280/GDDR5	1 710	50.1	54.0	732	1 464	3 800	320	480	40	3 000	219	52	18	67	11 137
CHIP购买推荐	17	NVIDIAGeForce GTX 650 Ti Boost	2 048/GDDR5	980	49.6	93.6	1 020	–	6 008	192	768	28	2 540	140	53	26	42	11 687
	18	AMD Radeon HD 7850	2 048/GDDR5	1 100	47.4	79.6	870	–	4 840	256	1 024	28	2 800	130	51	27	48	9 671
	19	AMD Radeon HD 6870	1 024/GDDR5	850	42.2	91.0	900	–	4 200	256	1 120	40	1 700	151	42	29	51	7 809
	20	NVIDIAGeForce GTX 650 Ti	2 048/GDDR5	920	39.0	78.5	1 071	–	5 400	128	768	28	2 540	110	41	21	34	9 090
	21	AMD Radeon HD 6850	1 024/GDDR5	730	36.1	90.8	775	–	4 800	256	960	40	1 700	127	36	26	46	6 104
	22	AMD Radeon HD 7790	1 024/GDDR5	730	34.9	88.0	1 000	–	6 000	128	896	28	2 080	85	40	20	13	8 859
	23	NVIDIAGeForce GTX 650 Ti	1 024/GDDR5	850	34.4	74.3	928	–	5 400	128	768	28	2 540	110	38	18	22	8 276
CHIP购买推荐	24	AMD Radeon HD 7770	1 024/GDDR5	580	29.7	94.3	1 000	–	4 500	128	640	28	1 500	80	31	19	26	6 482
	25	NVIDIAGeForce GTX 650	1 024/GDDR5	610	28.4	85.7	1 216	–	5 100	128	384	28	1 300	65	31	16	21	6 636
	26	AMD Radeon HD 7750	1 024/GDDR5	520	22.1	78.4	800	–	4 500	128	512	28	1 500	55	25	14	13	4 678
	27	NVIDIAGeForce GT 640	2 048/GDDR3	550	17.6	58.9	901	–	1 782	128	384	28	1 300	65	18	9	21	3 812
	28	AMD Radeon HD 6570	512/GDDR5	330	13.3	72.9	650	–	4 000	128	480	40	716	60	14	9	13	2 621
	29	NVIDIAGeForce GT 630	1 024/GDDR3	330	9.4	51.6	750	1 500	1 334	128	96	40	585	65	10	4	13	1 983
	30	NVIDIAGeForce GT 620	2 048/GDDR3	330	7.0	38.3	700	1 400	1 820	64	96	40	585	49	7	3	12	1 360

■ 非常好（100~90.0） ■ 很好（89.9~75.0） ■ 一般（74.9~45.0） ■ 较差（44.9~0） ●支持 –不支持

娱乐游戏配置





技嘉GA-B75M-D3V采用B75芯片组设计，并采用标准ATX板型打造。该主板采用技嘉超耐久4代技术，具有防潮湿、防雷击、防静电、防高温的特性。处理器供电方面，主板采用成熟的5相供电设计，每相供电均采用超低内阻MOSFET、全封闭式电感和日系全固态电容，可以充分满足中、高端处理器的供电需求。扩展插槽方面，主板提供了1条PCI-E x16插槽，两条PCI-E x1插槽和1条PCI插槽，可充分满足用户的扩展需求。

入门学习配置

总价格 3 360 元

型号	配件型号	价格（元）
处理器	英特尔 Pentium G2020（盒）	419
主板	技嘉 GA-B75M-D3V	599
显示卡	集成	0
内存	金士顿 ValueRAM DDR3-1600 4GB × 2	340
硬盘	希捷 Barracuda 2TB	530
机箱	酷冷至尊捍卫者 K350	299
电源	酷冷至尊 GX-400W	299
鼠标键盘套装	罗技 MK200 键鼠套装	95
显示器	AOC E2251FW	779

入门级的Pentium G2020处理器搭配廉价的B75主板具有较高的性价比，并足以应付家用入门影音娱乐的需求。



技嘉GA-Z87X-UD5H采用了标准的ATX大板型设计，搭载了英特尔最新的Z87芯片组和LGA1150处理器接口，支持最新的Haswell处理器。主板采用技嘉标志性的消光黑PCB，搭配定制版黑色日化电容、深色镀镍CPU插座和采用金色点缀的黑色散热器，十分美观。供电方面，主板采用了16相IR数字供电设计，每相可支持40A的电流输出，可充分满足高端处理器的超频需求。

高端游戏配置

总价格 14 702 元

型号	配件型号	价格（元）
处理器	英特尔 Core i7-4770K（盒装）	2 340
主板	技嘉 GA-Z87X-UD5H	1 799
内存	金士顿 HyperX 8GB DDR3 1866 套装	499
显示卡	微星 R7970 TF 3GD5/OC BE	2 299
硬盘	三星 840 PRO 256GB	1 499
硬盘	希捷 Barracuda 3TB	770
机箱	联力 PC-K58	520
电源	振华冰山金蝶 550W	599
显示器	明基 XL2410T	3 200
耳机	罗技 G430	549
鼠标	Razer 炼狱蝰蛇升级版	249
键盘	雷柏 V5 游戏键盘	379

顶级的超频利器Core i7-4770K搭配微星R7970 TF 3GD5/OC BE的组合可以轻松玩转绝大部分主流游戏。



酷冷至尊GX-400W的额定功率为400W，采用主流的双管正激和主动式PFC设计，通过了80PLUS铜牌认证，具有较高的供电效率。其3.3V和5V的最大电流分别为20A和15A，+12V联合输出最高可达30A，适合对+12V供电要求较高的中高端处理器和显示卡。电源提供了1个20+4pin的主板供电接口、1个4pin+4pin处理器供电接口、1个6pin显示卡供电接口及3个SATA供电接口，可以充分满足普通主机的供电需求。



AOC E2251FW显示器采用了主流的黑色钢琴漆工艺的外观，与窄边框的设计和轻薄的机身相互呼应，显得尊贵而时尚。它采用21.5英寸16:9的屏幕比例，分辨率为1920×1080，支持1080p规格的影像输出。该显示器采用LED背光源，具有250cd/m^{2}的亮度和20000000:1的动态对比度，并具有5ms的超短响应时间。得益于其LED背光的设计，它在最高亮度下的功耗仅为19W，十分节能环保。

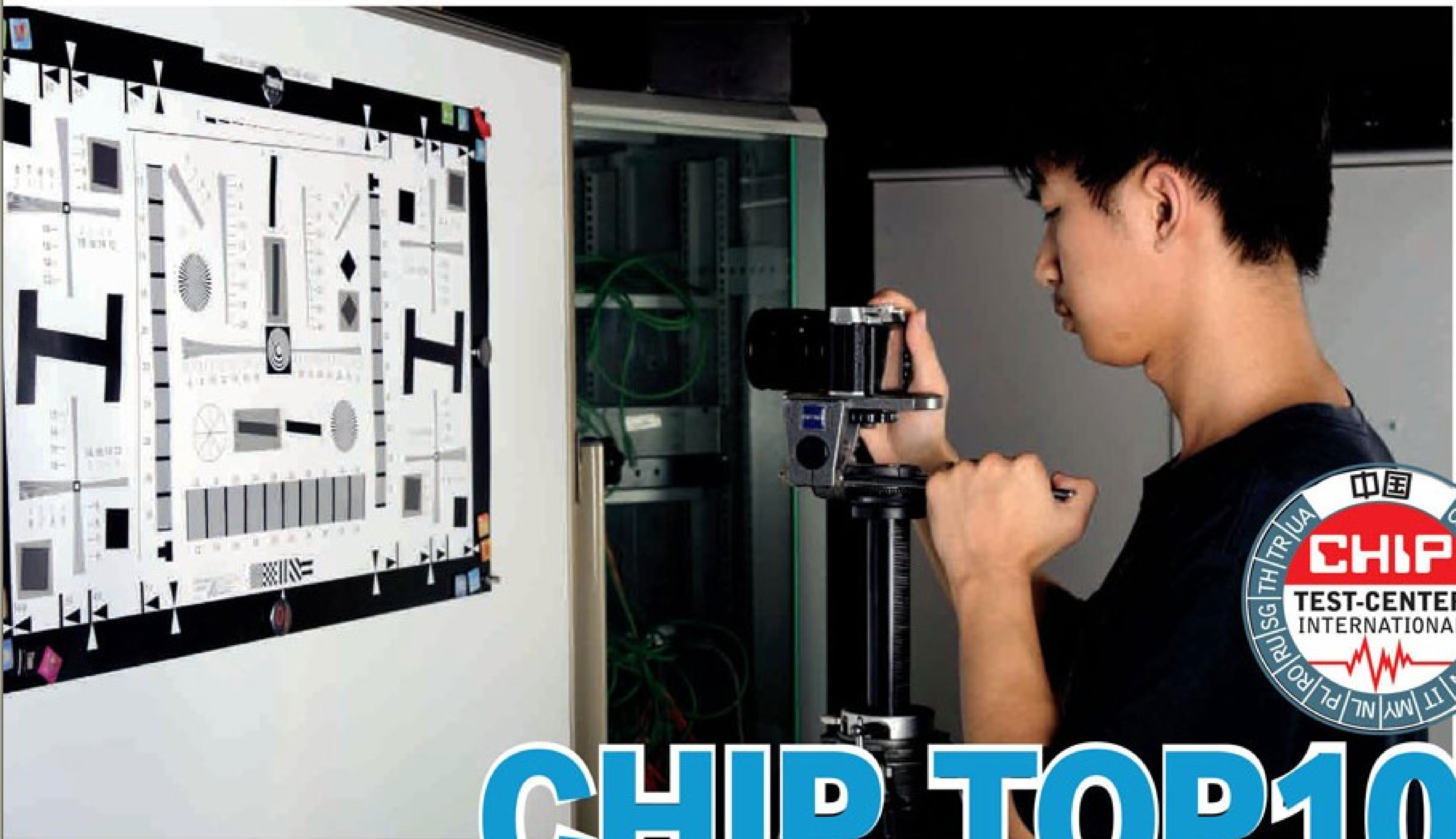
高端游戏配置



微星R7970 TF 3GD5/OC BE显示卡采用28nm工艺的Tahiti显示核心打造，拥有2 048个流处理器、32个ROPs单元和128个TMUs单元，默认核心/显存频率高达1 000MHz/5 500MHz，其中核心频率远高于公版的925MHz，性能强悍。另外，该显示卡还配备了3GB的显存，更大的显存容量可以让游戏玩家流畅运行高分辨率和高画质下的主流游戏。散热方面，该显示卡配备了Twin Frozr III双风扇散热模块，比传统扇叶增加了20%的风量，具有更优秀的散热效果，同时在噪音控制方面的表现更佳。



明基XL2410T是一款针对于游戏玩家而特别进行设计优化的液晶显示器，该显示器采用LED背光，具有10000000:1的动态对比度、2ms的极速响应时间、120Hz的刷新率和300cd/m^{2}的亮度，并支持1920×1080的全高清分辨率。机身方面，特殊设计的支架让明基XL2410T在升降、水平旋转和竖屏旋转方面的调节表现均十分灵活，可方便玩家进行多种形式的调节。



CHIP TOP10

图像质量的含义越来越复杂，除了光学几何特性，还包括色彩、质感等。

基于CHIP测试中心专业的测试标准和严谨的测试流程，我们将所有测试结果数字化，并进而根据数字化的结果计算出每类测试产品的得分。目前，针对主流的44类IT产品，CHIP都根据这样的得分来设立产品排行榜，其中很多产品还按照不同的价位分成了多个排行榜。

我们注意到用户在选择产品时往往并不以综合成绩表现作为唯一依据，例如很多用户在选购数码相机时，在意画质远多过于速度，为此，我们还特别开辟了产品专题排行榜，该榜不再以综合成绩为排序依据，而是将产品的某项或某几项重要指标的成绩作为排序依据。另外，我们还对测试成绩中一些值得注意的数据进行解读，帮助用户更好地理解排行榜。

CHIP全球测试中心

CHIP全球测试中心隶属于德国博达媒体集团，他由分布在欧洲和亚洲的18个实验室组成。CHIP全球测试中心的总部设在德国的慕尼黑市。在这里，基于用户的使用需求和市场发展趋势，开发了标准的测试软件和严密的测试方法。CHIP分布在各国的评测实验室是全球协作的一个整体，采用统一的测试基准、测试平台、测试方法和测试设备。

CHIP全球测试中心中国实验室于1999年12月在北京成立，它是CHIP全球测试中心的重要组成部分，其主要任务是根据CHIP《新电脑》杂志的编辑方针和版面需求，测试中国市场上的热销IT产品。

在CHIP全球测试中心中国实验室，我们每年都要测试超过1000款产品，对这些产品我们不仅测试它们的性能，同时还测试它们的做工质量、兼容性、稳定性、噪声、人性化设计、耗材成本、服务、文档等各种指标，最终目的是帮助用户了解每件产品的综合价值，并为用户提供最适宜的购买建议。

CHIP把近期测试过的产品中总评估分数排在前10位的产品列表于此，并刊登这些产品的分项得分和主要技术参数。本期刊登的并非所有产品列表，每期我们会根据更新情况筛选刊登。

笔记本电脑 ▶ 1万元~1.5万元组

倾向于实用型的高端机型价格已经落至万元上下，这些产品更能显示技术与移动的完美结合。没有了倾向于奢华的装备，更能体现不同厂商及设计理念的真谛。

25%性能 20%设计质量及环保 10%文档/服务 20%配置 25%便携性

排名	产品	价格(元)	CPU型号	内存/硬盘(GB)	显示芯片	屏幕尺寸(英寸)	重量(kg)	光存储	性能	配置	设计质量及环保	便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
1	索尼VAIO Duo 13-218SC	11 499	Core i5-4200U	8/256 SSD	HD Graphics 4400	13.3	1.35	无	54.1	63.8	83.1	71.8	88.9	69.8	08/2013
2	华硕ZENBOOK Prime UX31K3517A	12 490	Core i7-3517U	4/256 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.42	无	51.1	50.1	81.7	85.7	92.0	69.8	09/2012
3	宏碁TravelMate 8481TG	13 199	Core i7-2677M	4/500+60 SSD	GeFroce GT 520M	14.0	1.76	无	46.6	68.9	72.6	74.1	88.8	67.4	08/2012
4	惠普EliteBook Revolve 810 G1	14 999	Core i7-3687U	12/256 SSD	HD Graphics 4000	11.6	1.39	无	46.3	65.9	85.5	67.0	87.0	67.3	07/2013
5	戴尔XPS Duo 12-2701	12 999	Core i7-3517U	8/256 SSD	HD Graphics 4000	12.5	1.51	无	47.3	56.4	84.5	70.9	90.3	66.8	06/2013
6	戴尔Latitude E6430	13 800	Core i7-3720QM	4/128 SSD	NVS 5200M	14.0	2.63	DVD刻录机	70.5	59.8	77.7	46.1	95.1	66.2	12/2012
7	联想ThinkPad S230u-3LC	10 999	Core i7-3517U	8/128 SSD	HD Graphics 4000	12.5	1.50	无	46.5	55.9	82.6	66.1	96.1	65.5	01/2013
8	惠普EliteBook Folio 9470m	11 999	Core i5-3317U	4/500	HD Graphics 4000	14.0	1.65	无	41.9	53.5	78.3	69.3	87.0	62.9	04/2013
9	宏碁Aspire S7-391	10 999	Core i5-3317U	4/256 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.27	无	43.5	54.6	77.1	37.9	88.8	55.6	12/2012

本榜当前有9款产品　　规格配置　　实测得分

笔记本电脑 ▶ 7 500元~1万元组

如果说更昂贵的价格，代表了商用产品的品质和可靠性，那么下落至7 500元左右的价格，则突出地体现出面向个人消费者的高端产品素质，因而在这里我们看到了更好的性能成绩。

25%性能 20%设计质量及环保 10%文档/服务 20%配置 25%便携性

排名	产品	价格(元)	CPU型号	内存/硬盘(GB)	显示芯片	屏幕尺寸(英寸)	重量(kg)	光存储	性能	配置	设计质量及环保	便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
1	索尼VAIO Pro 13-218SC	9 999	Core i5-4200U	4/256 SSD	HD Graphics 4400	13.3	1.06	无	50.2	55.9	85.1	99.7	88.9	74.6	08/2013
2	三星900X3C-A02CN	9 999	Core i5-3317U	4/128 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.18	无	41.8	45.7	81.8	94.6	87.3	68.3	04/2013
3	三星900X3C-A01CN	9 499	Core i5-3317U	4/128 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.18	无	41.6	45.5	79.1	93.8	82.4	67.0	09/2012
4	索尼VAIO Fit 14-A19SC	8 799	Core i7-3537U	8/1000	GeForce GT 735M	14.0	2.00	DVD刻录机	63.1	77.6	77.6	42.1	88.9	66.2	08/2013
5	宏碁Aspire S5-391	9 999	Core i5-3317U	4/256 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.21	无	45.3	46.0	74.1	87.4	88.8	66.1	09/2012
6	华硕N46EI361VZ-SL	7 999	Core i7-3610QM	8/750	GeForce GT 650M	14.0	2.44	DVD刻录机	68.8	66.2	72.3	41.7	94.4	64.8	07/2012
7	富士通LIFEBOOK LH772	7 999	Core i7-3612QM	4/750	GeForce GT 640M LE	14.0	2.14	DVD刻录机	58.8	66.4	81.2	46.3	89.7	64.8	07/2012
8	联想昭阳K29	7 999	Core i5-3210M	4/500	HD Graphics 4000	12.5	1.84	无	46.1	50.7	75.4	68.7	93.6	63.3	09/2012
9	三星700Z4A-S01CN	7 799	Core i5-2430M	4/500+8 SSD	Radeon HD 6750M	15.6	2.21	DVD刻录机	57.4	62.2	68.1	54.9	83.6	62.5	08/2012
10	东芝Satellite U920t-T06B	9 399	Core i5-3317U	4/256 SSD	HD Graphics 4000	12.5	1.48	无	40.6	48.6	76.9	64.0	80.6	59.3	01/2013

规格配置　　实测得分

笔记本电脑 ▶ 6 000元~7 500元组

作为最主流的笔记本电脑价位段，这里云集了所有品牌的主力产品。它们或是有着漂亮的外观，或是有高人一等的产品素质，但有一点是确定的，就是没有“绝活”难有出头机会。

25%性能 20%设计质量及环保 10%文档/服务 20%配置 25%便携性

排名	产品	价格(元)	CPU型号	内存/硬盘(GB)	显示芯片	屏幕尺寸(英寸)	重量(kg)	光存储	性能	配置	设计质量及环保	便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
1	华硕VivoBook S550X3517CM-SL	6 999	Core i7-3517U	8/1 000+24 SSD	GeForce GT 635M	15.6	2.58	DVD刻录机	56.9	81.1	79.7	45.0	92.0	66.8	03/2013
2	惠普Pavilion dv6-7002TX	7 499	Core i7-3612QM	4/750	GeForce GT 650M	15.6	2.53	DVD刻录机	74.4	62.8	73.8	46.6	84.6	66.0	07/2012
3	三星530U4E-S01CN	7 099	Core i5-3337U	4/500+24 SSD	Radeon HD 8750M	14.0	1.82	无	58.0	69.2	70.1	60.2	82.4	65.7	05/2013
4	惠普ProBook 4441s	7 500	Core i5-3210M	4/640	Radeon HD 7650M	14.0	2.46	DVD刻录机	62.4	62.5	76.6	55.1	83.0	65.5	10/2012
5	联想扬天V490uA-ITH	6 999	Core i5-3317U	4/1 000+24 SSD	GeForce GT 620M	14.0	1.93	无	54.9	64.2	75.8	51.1	83.1	62.8	12/2012
6	惠普Folio 13-1015TU	7 299	Core i5-2467M	4/128 SSD	HD Graphics 3000	13.3	1.50	无	35.4	51.4	77.7	65.4	83.0	59.3	06/2012
7	同方超锐T46H	6 199	Core i5-2450M	4/500	GeForce GT 525M	14.0	2.33	DVD刻录机	56.3	52.4	75.2	44.4	75.2	58.2	05/2012

本榜当前有7款产品　　规格配置　　实测得分

笔记本电脑 ▶ 5 000元~ 6 000元组

入门超极本和中高端主流消费笔记本电脑价格区间。短兵相接中，平衡是首要因素，此类产品需要有自己的独到之处，才能在这个价位出人头地。

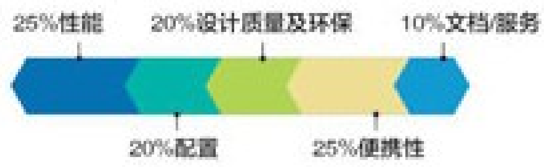
25%性能 20%设计质量及环保 10%文档/服务 20%配置 25%便携性

排名	产品	价格(元)	CPU型号	内存/硬盘(GB)	显示芯片	屏幕尺寸(英寸)	重量(kg)	光存储	性能	配置	设计质量及环保	便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
1	华硕A450E47JF-SL	5 999	Core i7-4700HQ	4/1 000	GeForce GT 745M	14.0	2.16	DVD刻录机	80.8	64.9	73.9	42.6	92.0	67.8	09/2013 NEW
2	联想ideapad Y485-ATE	5 699	Core i7-3517U	4/1 000	Radeon HD 8790M	14.0	2.34	DVD刻录机	60.9	63.7	74.7	46.4	88.7	63.4	07/2013
3	戴尔Latitude 6430u-101TB	5 999	Core i3-3217U	4/128 SSD	HD Graphics 4000	14.0	1.81	无	44.3	49.5	78.7	62.8	95.1	61.9	04/2013
4	惠普ENVY 4-1020TX	5 499	Core i3-2367M	4/500+32 SSD	Radeon HD 7670M	14.0	1.80	无	45.1	63.4	69.2	61.8	85.2	61.8	08/2012
5	三星Q470-ZT02CN	5 599	Core i5-3210M	4/500	GeForce GT 630M	14.0	2.19	DVD刻录机	53.9	61.5	77.3	49.0	82.4	61.7	01/2013
6	三星530U4C-S02CN	5 999	Core i5-3317U	4/500+24 SSD	GeForce GT 620M	14.0	1.81	DVD刻录机	51.8	66.0	71.0	52.0	82.4	61.6	10/2012
7	华硕S46E3317CM-SL	5 199	Core i5-3317U	4/750+24 SSD	GeForce GT 635M	14.0	2.06	DVD刻录机	54.2	62.7	69.7	48.6	92.0	61.4	10/2012
8	索尼VAIO VPC-E14A17EC	5 999	Core i5-3210M	4/750	Radeon HD 7670M	14.0	2.19	DVD刻录机	57.6	62.0	72.9	42.4	88.9	60.9	08/2012
9	三星Q470-JS01CN	5 499	Core i3-2350M	4/500	GeForce GT 630M	14.0	2.21	DVD刻录机	55.1	57.2	77.3	47.2	82.4	60.7	05/2012
10	联想ideapad U410-IFI	5 499	Core i5-3317U	4/500+32 SSD	GeForce 610M	14.0	1.86	无	42.9	63.5	71.1	56.7	88.7	60.7	08/2012

规格配置　　实测得分

笔记本电脑 ► 4 000元~5 000元组

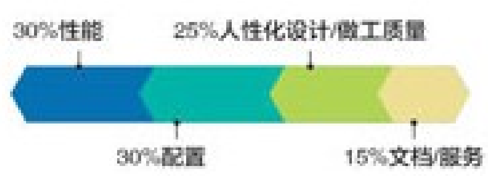
随着价格下落，哪怕仅有数百元的差距，产品素质和功能设计就被拉开差距，显性配置和产品规格优势凸显。



排名	产品	价格(元)	CPU型号	内存/硬盘(GB)	显示芯片	屏幕尺寸(英寸)	重量(kg)	光存储	性能	配置	设计质量及环保	便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
		规格配置							实测得分						
1	戴尔Inspiron 15R-5521	4 899	Core i5-3337U	4/750	Radeon HD 8730M	15.6	2.39	DVD刻录机	57.2	61.9	76.3	52.5	91.5	64.2	04/2013
2	东芝Satellite L40-AC05W1	4 699	Core i5-3230M	4/500	GeForce GT 740M	14.0	2.11	DVD刻录机	66.0	60.2	79.6	42.9	80.6	63.2	08/2013
3	索尼VAIO Fit 15E-21V6C	4 199	Core i3-3227U	2/500	GeForce GT 740M	15.5	2.32	DVD刻录机	54.9	56.3	80.9	42.1	88.9	60.6	09/2013 NEW
4	惠普242 G1	4 500	Core i3-3120M	4/500	GeForce GT 730M	14.0	2.11	DVD刻录机	56.2	56.9	83.8	38.3	87.0	60.5	07/2013
5	联想昭阳K4350A	4 500	Core i5-3337U	4/500	GeForce GT 710M	14.0	1.87	无	50.8	56.8	77.5	45.6	93.6	60.3	08/2013
6	富士通LIFEBOOK UH572	4 999	Core i5-3317U	4/320+32 SSD	HD Graphics 4000	13.3	1.59	无	39.6	56.0	79.1	56.5	86.0	59.6	02/2013
7	海尔简爱7G-5s	4 999	Core i5-3317U	4/500+32 SSD	GeForce GT 630M	14.0	1.82	无	50.9	60.8	65.4	48.8	94.1	59.6	12/2012
8	海尔T6-3	4 599	Core i5-2450M	4/500	GeForce 610M	14.0	2.15	DVD刻录机	36.6	84.4	66.4	43.2	94.1	59.5	08/2012
9	联想ideapad U310-ITH	4 999	Core i3-2367M	4/500+32 SSD	HD Graphics 3000	13.3	1.67	无	29.0	51.8	68.8	70.8	88.7	57.9	07/2012
10	海尔X6	4 199	Core i5-2467M	4/500+32 SSD	HD Graphics 3000	14.0	1.82	无	32.1	47.6	67.1	69.0	94.1	57.6	07/2012

家用台式电脑 ► 6 000元以下组

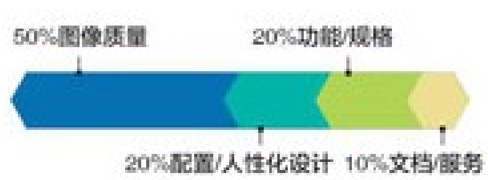
一体电脑逐渐走入主流市场，而传统的台式电脑已经进一步降价，因此在6 000元以下的价格范围中，一体电脑的综合表现更为出色，产品形态也更有吸引力。



排名	产品	价格(元)	CPU	内存(MB)/硬盘(GB)	显示卡	显示器	光存储	性能	配置	人性化设计/做工质量	文档/服务	总评估	上榜时间
		规格配置						实测得分					
1	惠普Omni 220-1028cn	5 399	Core i3-2120	4/1000	Radeon HD 6450A	21.5英寸宽屏LCD	DVD刻录机	64.8	66.9	68.0	84.8	69.2	12/2011
2	方正卓越i550-4E82	4 999	Phenom II X6 1035T	4/1000	GeForce 405	21.5英寸宽屏LCD	DVD刻录机	75.3	62.9	48.5	84.0	66.2	09/2011
3	海尔乐趣Q7-B206	3 999	Pentium G2010	4/500	GeForce 610M	21.5英寸宽屏LCD	DVD刻录机	50.9	57.3	71.3	83.8	62.9	07/2013
4	eMachines EZ1810	3 999	Core i3-2100	2/500	GeForce GT 520M	20英寸宽屏LCD	DVD刻录机	60.3	56.1	65.9	75.4	62.7	12/2011
5	联想ideacentre B305	5 599	Athlon II X3 400e	2/500	Mobility Radeon HD 5450	21.5英寸宽屏LCD	DVD刻录机	38.0	62.6	79.9	83.2	62.7	12/2010
6	优派VPC221	5 999	Core i3-530	2/320	GeForce G310M	21.5英寸宽屏LCD	DVD刻录机	50.6	54.9	64.9	90.5	61.4	01/2011
7	华硕Essentio CP5140	5 399	Pentium Dual-Core E5400	2/500	Geforce G210	23.6英寸宽屏LCD	DVD刻录机	40.2	51.8	85.2	74.9	60.1	08/2010
8	同方精锐V55-10	4 999	Pentium Dual-Core E5300	2/500	GeForce G310	23英寸宽屏LCD	DVD刻录机	40.9	54.7	80.2	75.4	60.0	01/2011
9	宏基Aspire M3910	4 999	Core i3-530	2/1000	GeForce GT 320	无	DVD刻录机	58.5	61.9	48.9	76.8	59.9	09/2010
10	惠普Omni100-5038cn	3 999	Athlon II X2 250u	2/320	Mobility Radeon HD 5450	20英寸宽屏LCD	DVD刻录机	29.5	59.1	84.3	74.6	58.8	12/2010

数码单反相机 ► 5 000元~1万元组

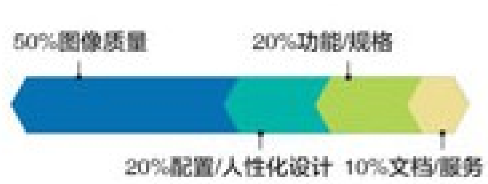
CHIP在测试主流中端数码单反相机时，主要针对它们的图像质量、拍摄性能、按键布局以及操控的人性化设计进行多方面的测试。其中，图像质量在总评估的比重为50%。



排名	产品	价格(元)	影像传感器像素数(万)	影像传感器尺寸(mm)	影像传感器类型	LCD尺寸(英寸)	最高连拍速度(fps)	图像质量	配置/人性化设计	功能/规格	文档/服务	总评估	上榜时间
		规格配置						实测得分					
1	尼康D7100	8 399	2 400	23.5×15.6	CMOS	3.0	6.0	88.1	96.7	82.2	100	89.8	04/2013
2	尼康D7000	6 699	1 600	23.6×15.6	CMOS	3.0	6.0	84.4	73.3	88.5	81.5	82.7	12/2010
3	佳能EOS 700D	5 272	1 800	22.3×14.9	CMOS	3.0	5.0	81.4	88.3	66.0	100	81.6	08/2013
4	宾得K-5	5 699	1 600	23.7×15.7	CMOS	3.0	7.0	77.5	83.3	82.7	90.8	81.0	01/2012
5	索尼SLT-A65	6 700	2 400	23.5×15.6	CMOS	3.0	10.0	70.5	85.0	89.0	93.8	79.4	12/2011
6	佳能EOS 7D	8 888	1 800	22.3×14.9	CMOS	3.0	8.0	76.5	88.3	79.6	75.4	79.4	11/2009
7	佳能EOS 60D	5 555	1 800	22.3×14.9	CMOS	3.0	5.4	71.4	78.3	82.2	78.5	75.7	12/2010
8	索尼SLT-A55	6 000	1 620	23.5×15.6	CMOS	3.0	10.0	72.6	76.7	74.9	83.1	74.9	10/2010
9	索尼DSLR-A580	6 200	1 620	23.5×15.6	CMOS	3.0	5.0	69.1	73.3	84.3	80.0	74.1	01/2011
10	宾得K-7	8 200	1 460	23.4×15.6	CMOS	2.7	5.6	63.4	98.3	80.1	58.5	73.2	02/2010

数码单反相机 ► 5 000元以下组

CHIP在测试主流中端数码单反相机时，主要针对它们的图像质量、拍摄性能、按键布局以及操控的人性化设计进行多方面的测试。其中，图像质量在总评估的比重为50%。



排名	产品	价格(元)	影像传感器像素数(万)	影像传感器尺寸(mm)	影像传感器类型	LCD尺寸(英寸)	最高连拍速度(fps)	图像质量	配置/人性化设计	功能/规格	文档/服务	总评估	上榜时间
		规格配置						实测得分					
1	尼康D5200	4 799	2 410	23.5×15.6	CMOS	3.0	5.0	88.0	95.0	73.8	100.0	87.8	09/2012
2	索尼SLT-A58	3 580	2 010	23.2×15.4	CMOS	2.7	6.0	87.0	83.3	84.3	96.9	86.7	09/2013 NEW
3	索尼SLT-A57	4 000	1 600	23.5×15.6	CMOS	3.0	12.0	76.1	91.7	89.0	87.7	83.0	09/2012
4	佳能EOS 100D	4 699	1 800	22.3×14.9	CMOS	3.0	3.0	84.6	86.7	64.9	100.0	82.6	08/2013
5	尼康D3200	3 299	2 400	23.2×15.4	CMOS	3.0	4.0	76.9	90.0	81.2	84.6	81.2	09/2012
6	佳能EOS 650D	3 899	1 800	22.3×14.9	CMOS	3.0	5.0	72.2	88.3	84.8	84.6	79.2	09/2012
7	尼康D3100	4 300	1 420	23.1×15.4	CMOS	3.0	3.0	81.0	76.7	73.3	84.6	78.9	01/2012
8	尼康D5100	4 199	1 600	23.6×15.6	CMOS	3.0	4.0	79.7	76.7	74.3	81.5	78.2	06/2011
9	宾得K-r	4 459	1 200	23.6×15.8	CMOS	3.0	6.0	74.2	71.7	83.8	81.5	76.3	06/2011
10	佳能EOS 550D	4 850	1 800	22.3×14.9	CMOS	3	3.4	73.8	86.7	63.9	90.8	76.1	04/2010

数码相机 ► 1500元~1 000元组

作为获取影像的数码相机，CHIP对它们进行全方位的测试。其中图像质量占总评估得分的50%，包括分辨率、色彩还原、影像噪点、光电转换效率和四角失光等项目。

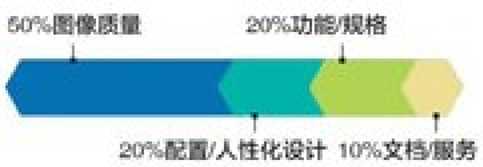


排名	产品	价格(元)	影像传感器像素数(万)	影像传感器尺寸(英寸)	光学变焦倍数	液晶屏尺寸(英寸)	支持存储卡类型	图像质量	功能/规格	配置/人性化设计	文档/服务	总评估	上榜时间
1	尼康Coolpix S570	1 420	1 200	1/2.3	5	2.7	SDHC/MMC	82.8	45.4	81.5	72.1	72.7	06/2010
2	尼康COOLPIX S4000	1 199	1 200	1/2.3	4	3.0	SDHC/MMC	77.4	53.5	83.3	72.1	72.3	06/2010
3	尼康COOLPIX S3000	1 145	1 200	1/2.3	4	2.7	SDHC	77.1	52.6	83.3	75.0	72.1	01/2010
4	富士FinePix Z808EXR	1 199	1 200	1/2.0	5	3.5	SD/SDHC	72.0	64.2	72.2	82.4	70.6	08/2011
5	富士FinePix XP22	1 300	1 400	1/2.3	5	2.7	SDHC/SDXC	68.5	66.5	76.9	82.4	70.4	02/2011
6	富士FinePix S1770	1 430	1 200	1/2.3	15	3.0	SDHC/MMC	72.3	61.9	74.1	76.5	70.3	06/2010
7	卡西欧EXILIM EX-S200	1 380	1 400	1/2.3	4	2.7	SD/SDHC	73.6	61.7	70.4	75.0	70.0	07/2010
8	柯达PIXPRO AZ361	1 399	1 600	1/2.3	36	3.0	SDHC/SDXC	77.1	64.0	63.0	52.9	69.8	08/2013
9	奥林巴斯VG-140	1 299	1 400	1/2.3	5	3.0	SD/SDHC	76.5	59.2	63.0	72.1	69.3	04/2011
10	佳能IXUS 115HS	1 460	1 210	1/2.3	4	3.0	SD/SDHC	69.0	61.7	72.2	77.9	68.3	04/2011

规格配置　　实测得分

微单数码相机 ► 6 000元以下组

CHIP在测试微单数码相机时，除了对它们的图像质量进行测试之外，还对其综合拍摄性能、按键布局设计以及机身的重量和体积对便携性能的影响等进行综合考察。

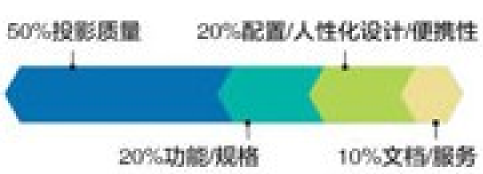


排名	产品	价格(元)	影像传感器像素数(万)	影像传感器尺寸(mm)	影像传感器类型	LCD尺寸(英寸)	最高连拍速度(fps)	图像质量	配置/人性化设计	功能/规格	文档/服务	总评估	上榜时间
1	三星NX300	4 999	1 600	23.5×15.7	Live MOS	3.31	8.6	99.2	89.8	79.4	100	93.4	06/2013
2	富士X-M1	5 399	1 630	23.6×15.6	CMOS	3	6.0	95.9	88.1	79.0	93.4	90.7	09/2013 NEW
3	三星NX210	5 266	2 000	23.5×15.7	CMOS	3	9.0	93.3	86.4	80.4	93.4	89.4	12/2012
4	三星NX1000	3 799	2 000	23.5×15.7	CMOS	3	8.0	92.3	88.1	80.4	93.4	89.2	11/2012
5	佳能EOS M	5 599	1 800	22.3×14.9	CMOS	3	4.3	88.5	88.1	71.5	90.2	85.2	02/2013
6	索尼NEX-F3	4 099	1 610	23.5×15.6	CMOS	3	5.5	76.6	94.9	76.2	96.7	82.2	10/2012
7	索尼NEX-3N	3 580	1 600	23.6×15.6	Live MOS	3	4.0	84.9	84.7	68.2	90.2	82.1	08/2013
8	索尼NEX-5N	4 199	1 600	23.4×15.6	CMOS	3	10.0	80.1	78.0	77.6	86.9	79.9	11/2011
9	索尼NEX-5R	4 780	1 600	23.5×15.6	Live MOS	3	10.0	71.3	91.5	83.2	90.2	79.6	03/2013
10	奥林巴斯E-PL5	4 999	1 600	17.3×13	Live MOS	3	11.0	72.4	86.4	80.8	96.7	79.3	12/2012

规格配置　　实测得分

商用投影机 ► 6 000元~1万元组

在中低价位上，DLP技术的成本优势被充分展现出来。此类产品的用户对色彩及3D附加功能的需求不高，但是厂商仍然将这些特性"免费"送给用户，为产品表现增加砝码。

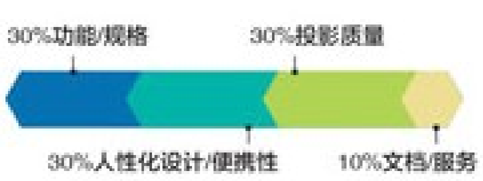


排名	产品	价格(元)	投影技术	实测亮度值(ANSI流明)	实测重量(kg)	分辨率	投影质量	功能/配置	人性化设计/便携性	文档/服务	总评估	上榜时间
1	奥图码EX605ST	7 990	DLP	2 273	3.05	1024×768	80.6	39.6	58.9	72.3	67.2	06/2012
2	宏碁S5200	9 450	DLP	2 808	3.50	1024×768	85.5	38.5	44.7	76.3	67.0	06/2010
3	NEC NP216+	6 300	DLP	2 311	2.50	1024×768	82.0	35.8	45.8	82.3	65.5	07/2010
4	奥图玛EX762	7 999	DLP	2 497	2.86	1280×800	83.9	34.4	46.7	71.5	65.3	05/2010
5	宏碁H5360	9 000	DLP	1 627	2.20	1280×720	82.4	38.5	43.0	76.3	65.2	06/2010
6	优派PJD7820HD	7 500	DLP	2 504	2.16	1920×1080	71.8	34.7	69.0	81.9	64.8	08/2013
7	NEC NP-V300W+	6 999	DLP	2 960	2.50	1280×800	73.5	37.1	63.9	77.7	64.7	10/2011
8	优派PJD6221	7 000	DLP	2 875	2.70	1024×768	85.2	24.9	41.5	77.3	63.6	09/2010
9	优派PJL7603	9 600	3LCD	1 831	2.89	1024×768	68.0	33.5	56.1	77.9	59.7	10/2011
10	奥图玛EW536	7 999	DLP	1 291	2.30	1280×800	72.8	35.8	44.4	70.6	59.5	05/2010

规格配置　　实测得分

微型投影机 ► 不分价格段

微型投影机在产品定位上与传统的高压汞灯光源投影机有很大的不同。它更像是多媒体播放、显示中心，而非单一的图像显示外设。因此，其接口和附加功能的表现就显得更加重要。

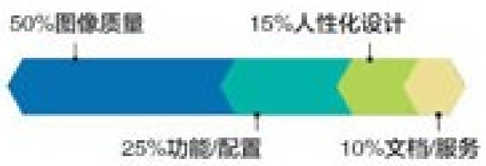


排名	产品	价格(元)	投影技术	实测亮度值(lm)	分辨率	功能/规格	人性化设计/便携性	投影质量	文档/服务	总评估	上榜时间
1	LG PA75C	5 999	DLP	197.8	1280×800	66.6	55.5	80.2	74.6	68.2	06/2013
2	LG HW300TC-JE	4 599	DLP	204.7	1280×800	58.2	57.5	84.7	72.9	67.4	07/2012
3	明基Joybee GP3	4 299	DLP	243.6	1280×800	60.6	50.9	82.6	79.4	66.2	06/2013
4	NEC NP-L51W+	5 357	DLP	399.4	1280×800	62.6	40.5	86.5	86.9	65.6	12/2012
5	丽讯QUMI Q5	5 999	DLP	258.1	1280×800	46.6	47.3	91.9	77.7	63.5	09/2012
6	优派PLED-W500	4 789	DLP	400.8	1280×800	46.0	54.3	77.8	81.0	61.6	07/2012
7	奥图码DH5101	4 499	DLP	211.6	1280×800	47.0	44.1	85.4	84.2	61.4	07/2012
8	丽讯QUMI Q2	2 999	DLP	132.2	1280×800	42.9	45.0	83.2	92.7	60.6	07/2012
9	明基Joybee GP2	3 999	DLP	182.2	1280×800	39.8	55.7	69.5	85.0	58.0	07/2012
10	优派PLED-W200	3 957	DLP	211.7	1280×800	35.8	51.3	73.6	81.0	56.3	07/2012

规格配置　　实测得分

22英寸LCD ► 不分价格段

在液晶显示器的测试中，CHIP对产品的各项参数进行分别测试。其中，图像显示质量占据显示器总评估得分50%的比重，主要包括了亮度均匀性、对比度、三原色的色纯等项目。



排名	产品	价格(元)	接口类型	实测对比度	实测亮度(cd/m²)	可视角度(水平o/垂直o)	实测响应时间(ms)	图像质量	功能/配置	人性化设计	文档/服务	总评估	上榜时间
1	惠普ZR22w Monitorf	2 800	D-SUB/DVI	1013:1	243.2	178/178	6.4	100	98.9	84.6	100	97.4	08/2010
2	LG E2250T	1 599	D-SUB/DVI	1075:1	247.2	176/170	5.8	99.9	98.9	94.2	85.7	97.4	09/2010
3	AOC e2243Fw	1 350	D-SUB/DVI	1024:1	256.1	170/160	6.7	93.7	99.3	98.2	81.0	94.5	10/2010
4	LG E2290V	2 499	D-SUB/DVI/HDMI	1254:1	250.8	176/170	6.0	93.3	100	87.3	85.7	93.3	03/2011
5	惠普ZR2240w	2 588	D-SUB/DVI/HDMI	1452:1	232	178/178	5.2	88.4	93.0	100	95.2	92.0	03/2012
6	惠普Z22i	1 466	D-SUB/DVI	960:1	216.1	178/178	5.2	88.1	90.5	94.2	100	90.8	09/2013 NEW
7	三星SyncMaster S22A200B	999	D-SUB/DVI	1383:1	255.1	170/160	5.2	89.9	91.1	83.2	100	90.2	03/2011
8	三星SyncMaster S22A330BW	1 399	D-SUB/DVI	1032:1	237.3	176/170	7.7	92.9	98.2	71.2	81.0	89.8	03/2011
9	三星SyncMaster S22B360V	1 099	D-SUB/HDMI	1035:1	300.9	170/160	5.2	93.6	90.7	83.9	76.2	89.7	06/2012
10	优派VX2268wm	2 499	D-SUB/DVI	971:1	262.3	170/160	10.8	87.9	98.4	74.7	95.2	89.3	05/2010

规格配置 —— 实测得分

23英寸LCD ► 2 500元以上组

CHIP对目前市场上该尺寸显示器进行测试时，除了进行常规图像质量（亮度和对比度等）的测试之外，还特别针对3D的显示效果和游戏的显示功能等不同应用进行了重点测试。

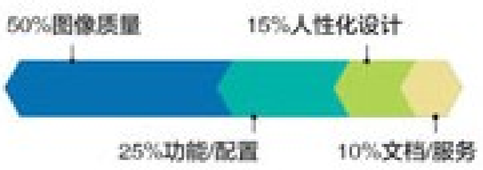


排名	产品	价格(元)	接口类型	实测对比度	实测亮度(cd/m²)	可视角度(水平o/垂直o)	实测响应时间(ms)	图像质量	功能/配置	人性化设计	文档/服务	总评估	上榜时间
1	三菱MDL231UV	13 999	D-Sub/DVI	1183:1	426.2	178/178	6.6	95.0	75.2	95.0	95.0	90.1	10/2011
2	NEC MultiSync EX231Wp	3 988	DVI	3457:1	284.3	178/178	7.6	90.2	73.7	100	100	87.6	11/2011
3	Alienware AW2310t	5 398	DVI/HDMI	12477:1	369.7	170/160	6.2	100.	74.2	68.8	68.8	87.4	05/2010
4	三菱MDL231CV	3 499	D-Sub/DVI	1248:1	253.4	178/178	6.9	89.7	74.5	83.0	83.0	85.5	09/2011
5	华硕PA238Q	3 599	D-Sub/DVI/HDMI	1377:1	267.6	178/178	6.2	89.1	75.0	85.7	85.7	85.2	09/2011
6	优派TD2340	4 599	D-Sub/HDMI/DP	1385:1	243.7	178/178	8.6	85.5	72.9	88.6	88.6	83.3	11/2012
7	NEC MultiSync EA232WMi	3 990	D-Sub/DVI	973:1	257.7	178/178	7.6	86.7	75.0	85.1	85.1	82.9	07/2013
8	NEC MultiSync PA231W	12 000	D-Sub/DVI	1133:1	216.8	178/178	7.6	78.4	75.0	96.6	96.6	82.0	06/2011
9	三星SyncMaster S23A950D	3 399	DVI/HDMI	1161:1	298.8	176/170	11.7	82.6	74.5	68.2	68.2	79.2	07/2011
10	华硕VG236H-A	4 699	DVI/HDMI	1762:1	367.2	170/160	12.7	71.7	75.9	91.4	91.4	78.0	08/2011

规格配置 —— 实测得分

24英寸LCD ► 2 500元以下组

在这个价位段的24英寸显示器主要包括了普及型、多媒体型以及商务型的3大类机型，CHIP主要对它们的亮度、对比度、色温、均匀性等指标进行测试。

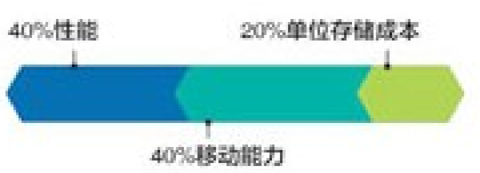


排名	产品	价格(元)	接口类型	实测对比度	实测亮度(cd/m²)	可视角度(水平°/垂直°)	实测响应时间(ms)	图像质量	功能/配置	人性化设计	文档/服务	总评估	上榜时间
1	三星SyncMaster T24B350AC	1 899	D-Sub0/HDMI	695:1	288.5	170/160	6.0	90.1	100	82.1	100	92.4	04/2012
2	三星SyncMaster S24C450BW	2 499	D-Sub/DVI/HDMI	1178:1	259.5	170/160	6.0	93.1	71.6	91.0	100	88.1	02/2013
3	明基EW2430V	2 499	D-Sub/DVI/HDMI×2	2143:1	235.7	178/178	6.0	88.0	92.2	65.6	100	86.9	06/2011
4	AOC M2440Ve	1 439	D-Sub/DVI	6204:1	336.1	178/178	6.0	89.4	80.2	73.6	95.2	85.3	06/2012
5	AOC E2462Vw/BR	1 089	D-Sub/DVI	1053:1	257.5	170/160	6.0	90.0	75.9	81.7	85.7	84.8	07/2012
6	华硕ML249H-A	2 199	D-Sub/DVI/HDMI	4360:1	307.4	178/178	6.0	88.8	81.9	69.2	90.5	84.3	08/2010
7	优派VX2460h-LED	1 799	D-Sub/HDMI×2	1127:1	255.4	170/160	6.0	88.3	75.0	74.9	85.7	82.7	06/2012
8	三星SyncMaster S24A350H	1 799	D-Sub0/HDMI	1389:1	255.5	176/170	6.0	93.8	66.4	72.8	81.0	82.5	04/2011
9	明基VW2424H	2 329	D-Sub/DVI/HDMI	4628:1	266.7	178/178	6.0	87.8	73.3	65.7	95.2	81.6	06/2012
10	三星S24C370HL	1 299	D-Sub0/HDMI	1759:1	300.3	170/160	7.0	87.3	75.9	58.1	95.2	80.9	07/2013

规格配置 —— 实测得分

2.5英寸硬盘 ► 不分价格段

由于2.5英寸硬盘经常被作为移动储存设备使用，因此它的重量和体积等因素显得更加重要，所以除了常规的性能测试之外，CHIP还对其移动能力和单位容量的储存成本进行了评估。



排名	产品	价格(元)	存储容量(GB)	接口类型	缓存容量(MB)	转速(r/min)	保修时间(年)	工作(2ms)/非工作模式(1ms)抗震	性能	移动能力	单位存储成本	总评估	上榜时间
1	西部数据WD10SPCX	850	1 000	SATA 6Gb/s	16	5 400	2	350G/1000G	95.1	84.0	77.2	87.1	08/2013
2	希捷ST500LT033	550	500	SATA 6Gb/s	16	5 400	3	400G/1000G	87.6	100	56.4	86.3	08/2013
3	希捷ST9750420AS	450	750	SATA 3Gb/s	16	7 200	3	350G/1000G	85.5	21.2	100	62.6	02/2011
4	西部数据WD5000BEKT	390	500	SATA 3Gb/s	16	7 200	3	350G/1000G	95.1	21.8	74.8	61.7	08/2010
5	HGST HTS725050A9A364	340	500	SATA 3Gb/s	16	7 200	3	400G/1000G	79.9	27.3	83.3	59.5	01/2010
6	希捷ST95005620AS	700	500	SATA 3Gb/s	32	7 200	3	350G/1000G	100	21.7	45.8	57.9	08/2010

本榜当前有6款产品 规格配置 —— 实测得分

消费级SSD ► 128GB容量以上组

消费级SSD除了性能和单位容量存储成本外，配置/功能也是影响消费者购买的另一个重要因素，产品保修年限、随机赠送的附件和软件是配置/服务的主要打分因素。

20%单位容量存储成本
55%性能
25%配置/服务

排名	产品	价格(元)	主控芯片	接口类型(Gb/s)	容量(GB)	厚度(mm)	4K 64-Thrd IOPS读取	4KB 64-Thrd IOPS写入	配置/服务	性能	单位存储成本	总评估	上榜时间
1	三星840 PRO 512GB	3 399	S4NO21X01-8030	SATA 6	512	7.0	96 033	83 846	76.9	100	76.6	89.6	12/2012
2	浦科特M3Pro 256GB	2 499	Marvell 88SS9174	SATA 6	256	7.0	73 212	62 499	88.7	91.4	75.9	87.6	06/2012
3	三星840 500GB	2 599	S4NO21X01-8030	SATA 6	500	7.0	86 814	62 580	77.0	91.0	91.5	87.6	12/2012
4	英特尔520 240GB	1 699	LSI SandForce SF-2281	SATA 6	240	7.0	58 275	61 675	85.4	87.2	90.8	87.5	06/2012
5	三星840 PRO 256GB	1 499	S4NO21X01-8030	SATA 6	256	7.0	91 181	83 388	77.0	89.0	93.0	86.8	04/2013
6	三星830 512GB	2 999	三星A4LJ204X01-Y040	SATA 6	512	7.0	70 599	22 098	75.4	85.0	93.0	84.2	06/2012
7	希捷600 240GB	1 599	LAMD LM87800	SATA 6	240	7.0	85 159	79 524	78.0	85.6	85.1	83.6	07/2013
8	KINGMAX SMU35 Client Pro 240GB	1 400	LSI SandForce SF-2281	SATA 6	240	7.0	52 543	59 371	62.7	89.5	93.3	83.5	02/2013
9	三星830 256GB	1 699	三星A4LJ204X01-Y040	SATA 6	256	7.0	68 653	20 416	75.7	84.7	85.3	82.6	06/2012
10	影驰Laser EX 240GB	2 999	LSI SandForce SF-2281	SATA 6	240	9.5	47 056	59 663	78.8	86.3	71.9	81.5	06/2012

规格配置　　实测得分

A4幅面黑白激光打印机 ► 2 000元以上组

这个价位段的黑白单功能激光打印机通常在打印速度方面会更具优势，而且在打印成本方面往往也会有更好的表现。

25%打印质量　25%打印速度　10%文档/服务
20%配置/人性化设计　20%单页打印成本

排名	产品	价格(元)	打印技术原理	标称打印分辨率(dpi×dpi)	标称打印速度(ppm)	打印质量	打印速度	配置/人性化设计	文档/服务	单页打印成本	总评估	上榜时间
1	惠普LaserJet Enterprise 600 M602n	16 399	激光	1200×1200	50	83.9	97.4	100	88.5	45.6	83.3	03/2012
2	惠普LaserJet Pro M401dn	3 300	激光	1200×1200	33	89.6	86.9	89.8	70.5	30.5	75.2	07/2012
3	兄弟HL-6180DW	4 599	激光	1200×1200	40	88.4	92.4	59.3	85.2	34.0	72.4	11/2012
4	联想LJ3800DW	4 999	激光	1200×1200	40	88.5	84.9	73.5	65.6	28.6	70.3	11/2012
5	惠普LaserJet Pro 400 M401d	2 100	激光	1200×1200	33	83.8	89.6	61.9	80.3	26.0	68.9	04/2013
6	联想LJ3700D	3 499	激光	1200×1200	36	89.7	89.3	50.4	68.9	28.6	67.4	11/2012
7	富士施乐DocuPrint P255d	2 300	激光	1200×1200	30	87.5	87.2	49.1	67.2	31.0	66.4	11/2012
8	奔图P3050D	2 040	激光	1200×600	33	93.7	79.1	43.4	63.9	37.5	65.8	11/2012

规格配置　　实测得分

本榜当前有8款产品

A4幅面黑白激光打印机 ► 2 000元以下组

这个价位段在产品性能中规中矩，功能也通常不会十分丰富，打印成本也处于中档水平。比较适合用于小型SOHO办公或部门级打印。

25%打印质量　25%打印速度　10%文档/服务
20%配置/人性化设计　20%单页打印成本

排名	产品	价格(元)	打印技术原理	标称打印分辨率(dpi×dpi)	标称打印速度(ppm)	打印质量	打印速度	配置/人性化设计	文档/服务	单页打印成本	总评估	上榜时间
1	惠普LaserJet Pro P1606dn	1 812	激光	600×600	25	90.9	100	62.4	86.9	15.9	72.1	11/2010
2	戴尔1130n	1 269	激光	600×600	24	87.1	79.0	60.2	80.3	20.1	65.6	10/2010
3	富士施乐DocuPrint P158b	699	激光	1200×1200	20	93.5	64.1	36.3	70.5	45.1	62.7	01/2013
4	兄弟HL-2240	899	激光	2400×600	24	90.3	59.8	45.6	63.9	34.0	59.9	08/2012
5	联想S1810	999	激光	600×600	18	90.9	64.7	31.0	59.0	43.0	59.6	09/2013 NEW
6	佳能LASER SHOT LBP6018	799	激光	600×600	18	91.7	66.6	35.1	63.9	21.5	57.3	11/2012
7	联想LJ1680	659	激光	600×600	16	92.1	57.4	35.4	82.0	21.8	57.0	11/2011
8	三星ML-1666	790	激光	1200×600	16	100	46.3	30.5	72.1	28.8	55.7	07/2010

规格配置　　实测得分

本榜当前有8款产品

彩色喷墨一体机 ► 1 000元-1 500元组

千元以下的产品更注重降低打印成本，因此在扫描和打印性能方面都相对比较薄弱，功能方面也比较单一。不过对于家庭和小企业来说，这类产品足以满足需求。

30%质量　10%文档/服务　15%单页打印成本
15%速度　30%功能/配置/人性化设计

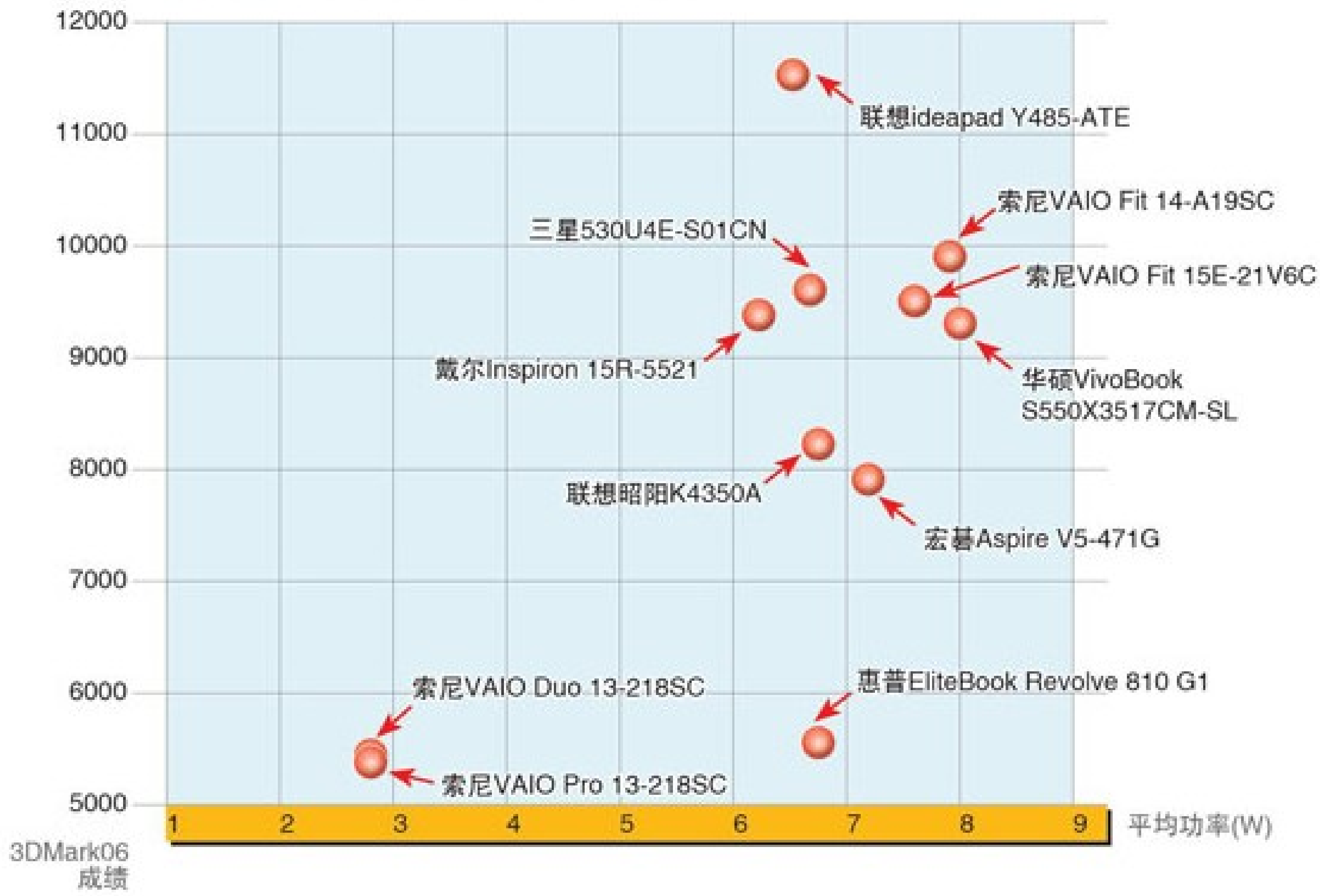
排名	产品	价格(元)	标称打印分辨率(dpi×dpi)	接口类型	最高墨水颜色数量	独立传真模块	质量	速度	功能/配置/人性化设计	文档/服务	单页打印成本	总评估	上榜时间
1	惠普Photosmart Plus B209a	1 300	4800×1200	USB2.0	4	无	94.2	46.4	77.4	89.7	6.4	68.4	03/2010
2	佳能PIXMA MX348	1 200	4800×1200	USB2.0/RJ11/WiFi	4	33.6	89.3	50.3	77.3	87.9	5.6	67.2	02/2011
3	爱普生ME OFFICE 600F	1 480	5760×1440	USB2.0	4	33.6	93.0	30.1	79.2	87.9	6.4	65.9	01/2009
4	惠普Deskjet Ink Advantage 2520hc	1 088	1200 × 4800	USB2.0	4	无	94.6	43.8	54.9	87.9	17.8	62.9	07/2013
5	佳能PIXMA MP486	1 280	4800×1200	USB2.0	4	无	93.7	37.1	67.4	82.8	4.5	62.8	01/2009
6	兄弟MFC-290C	1 250	1200×6000	USB2.0/RJ11	4	14.4	86.3	43.3	70.4	72.4	4.2	61.4	05/2009
7	惠普Officejet J4580	1 499	4800×1200	USB2.0	4	33.6	87.8	43.3	59.7	89.7	5.6	60.5	01/2009

规格配置　　实测得分

本榜当前有7款产品

低电压处理器笔记本电脑特殊排行榜

游戏性能与平均功耗的关系



采用更低功耗的低电压处理器已经不再是超轻薄笔记本电脑的专利，一些寻求高性能的产品也开始采用这种处理器。这样的笔记本电脑的厚度更接近于便携型产品，它们仍配有大尺寸屏幕和高性能GPU，但便携性比过去的高性能游戏笔记本电脑出色很多。

CPU与GPU成绩对比



对追求性能的产品来说，游戏性能与CPU相关度不高，而与GPU密切相关，因而只要价位允许，高端GPU与低功耗CPU并不矛盾。

	索尼VAIO Pro 13-218SC	索尼VAIO Duo 13-218SC	三星900X3C-A02CN	惠普EliteBook Revolve 810 G1	华硕VivoBook S550X3517CM-SL	戴尔XPS Duo 12-2701	索尼VAIO Fit 14-A19SC	三星530U4E-S01CN	联想ThinkPad S230u-3LC	戴尔Inspiron 15R-5521
价格(元)	9 999	11 499	9 999	14 999	6 999	12 999	8 799	7 099	10 999	4 899
CPU	Core i5-4200U	Core i5-4200U	Core i5-3317U	Core i7-3687U	Core i7-3517U	Core i7-3517U	Core i7-3537U	Core i5-3337U	Core i7-3517U	Core i5-3337U
芯片组	Lynx Point	Lynx Point	HM75	QM77	HM76	QS77	HM76	HM76	HM77	HM76
显示芯片	HD Graphics 4400	HD Graphics 4400	HD Graphics 4000	HD Graphics 4000	GeForce GT 635M	HD Graphics 4000	GeForce GT 735M	Radeon HD 8750M	HD Graphics 4000	Radeon HD 8730M
屏幕(英寸)	13.3	13.3	13.3	11.6	15.6	12.5	14.0	14.0/1366×768	12.5	15.6
体积(mm)	322×216×15	330×210×22	314×219×13	285×212×25	380×266×24	317×215×19	338×236×24	338×234×21	313×236×22	376×259×26
光存储部件	无	无	无	无	DVD刻录机	无	DVD刻录机	无	无	DVD刻录机
MobileMark 2007成绩	145	156	215	264	243	338	330	216	275	286
电池寿命(min)	756	991	378	390	331	442	307	511	444	576
主机重量(kg)	1.06	1.35	1.18	1.39	2.58	1.51	2.00	1.82	1.50	2.39
总评估	74.6	69.8	68.3	67.3	66.8	66.8	66.2	65.7	65.5	64.2
上榜时间	08/2013	08/2013	04/2013	07/2013	03/2013	06/2013	08/2013	05/2013	01/2013	04/2013

在绝对轻薄便携方面，集成图形核心产品仍有优势，而独立GPU的加入，对游戏性能帮助很大，对平均功耗影响有限。

芯片平台的功耗越来越被重视，并且随着制程优化而快速下降，相比之下，大尺寸屏幕的功耗占比提升。

FOTO 俱乐部

2013 上半年杂志 淘宝店优惠喽！

www.foto-video.cn

登录 FOTO 淘宝店 **shop62421124.taobao.com**

足不出户，轻松订阅杂志！特价购买历年过刊！



▶ 2013年《数码摄影》1-8期
包运费特价170元（单册购买22元）

▶ 2012年《数码摄影》1-12期
包运费特价200元（单册购买18元）

▶ 2011年《数码摄影》1-12期
包运费特价150元（单册购买15元）

FOTO 俱乐部 《数码摄影》跨年度订阅价 300 元

9 月订阅

1. 会员续订 优惠价 240 元，汇款时需留会员号（普通印刷品邮寄）
2. 首次订阅 优惠价 270 元，送会员卡，汇款时请留电话号码（普通印刷品邮寄）
3. 若需挂号邮寄，请附加 36 元挂号费

2 种付款方式

1. FOTO淘宝店支付 shop62421124.taobao.com
2. 邮局汇款

咨询电话：010-65157882

咨询邮箱：club@chip.cn

地　址：北京市朝阳区安定路1号

国奥体育馆南区西-1 (100029)

收款人：FOTO俱乐部



焊接电阻升级显示卡

英伟达通过显示卡上的编码电阻决定设备编号，并由此判断设备的类型和安装相应的驱动程序。因而，在了解清楚编码电阻的情况后，我们就有可能只需为显示卡焊接另外一个电阻，即可将它变成另一块价格高昂的显示卡。

显示卡生产厂商通常会用基本相同的产品来满足不同的细分市场，许多显示卡从使用的芯片到线路板的结构都是一模一样的，显示卡的功能和时钟频率实际上是由驱动程序决定的，驱动程序通过检测显示卡，读取设备ID来决定显示卡应该以哪种模式工作。在显示卡上有一些特殊的编码电阻，它们专门负责提供显示卡的设备ID。只要我们能够找出这些电阻，并了解另一个使用相同芯片和设计的显示卡所使用的编码电阻，再加上一点表面贴装元器件（SMD）的焊接技术和足够的敢气，我们就可以尝试为显示卡更换编码电阻，使其成为另外一个型号。

焊接4次节省近万元

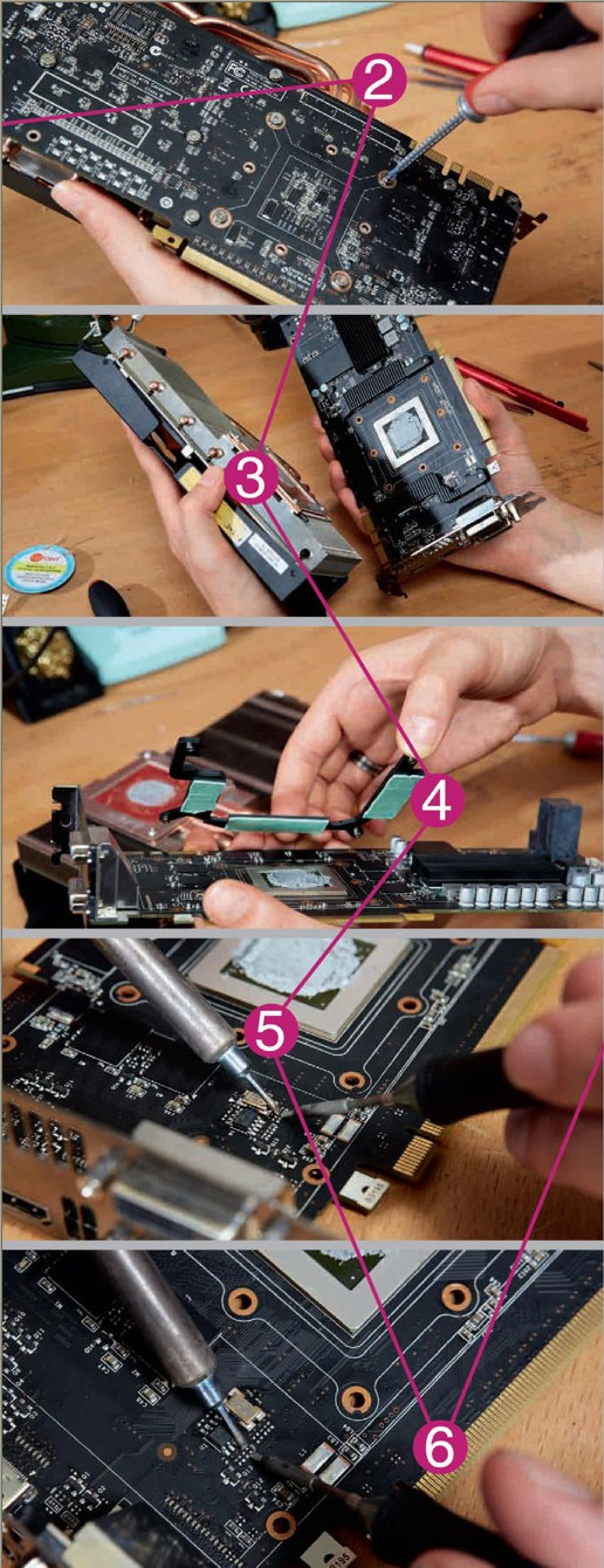
在本文的例子中，我们为价值近3 000元的GeForce GTX 670显示卡焊接了新的编码电阻，使其变身为Quadro K5000显示卡，这是一个面向专业用户的图形卡，价值超过12 000元。同样地，如果我们能够对比更多的显示卡，找出更多芯片与结构完全相同的产品，那么我们就可以用类似的方法对这些显示卡进行升级了。唯一的问题是，面向专业用户的Quadro显示卡配备的是带有ECC（Error Checking and Correcting，错误检查和纠正）功能的显存，这是面向个人用户的显示卡所不具备的。其次，显示卡是否拥有足够的显存，显存是否会成为显示卡的瓶颈也是我们进行类似升级前所需要考虑的问题。不过，在本例中显存不是问题，我们的GeForce GTX 670显示卡配备了2GB显存，虽然没有ECC功能，但是它仍然能够保证正常工作。当然，其未来的稳定性仍旧无法与售价高昂的专业产品相比。

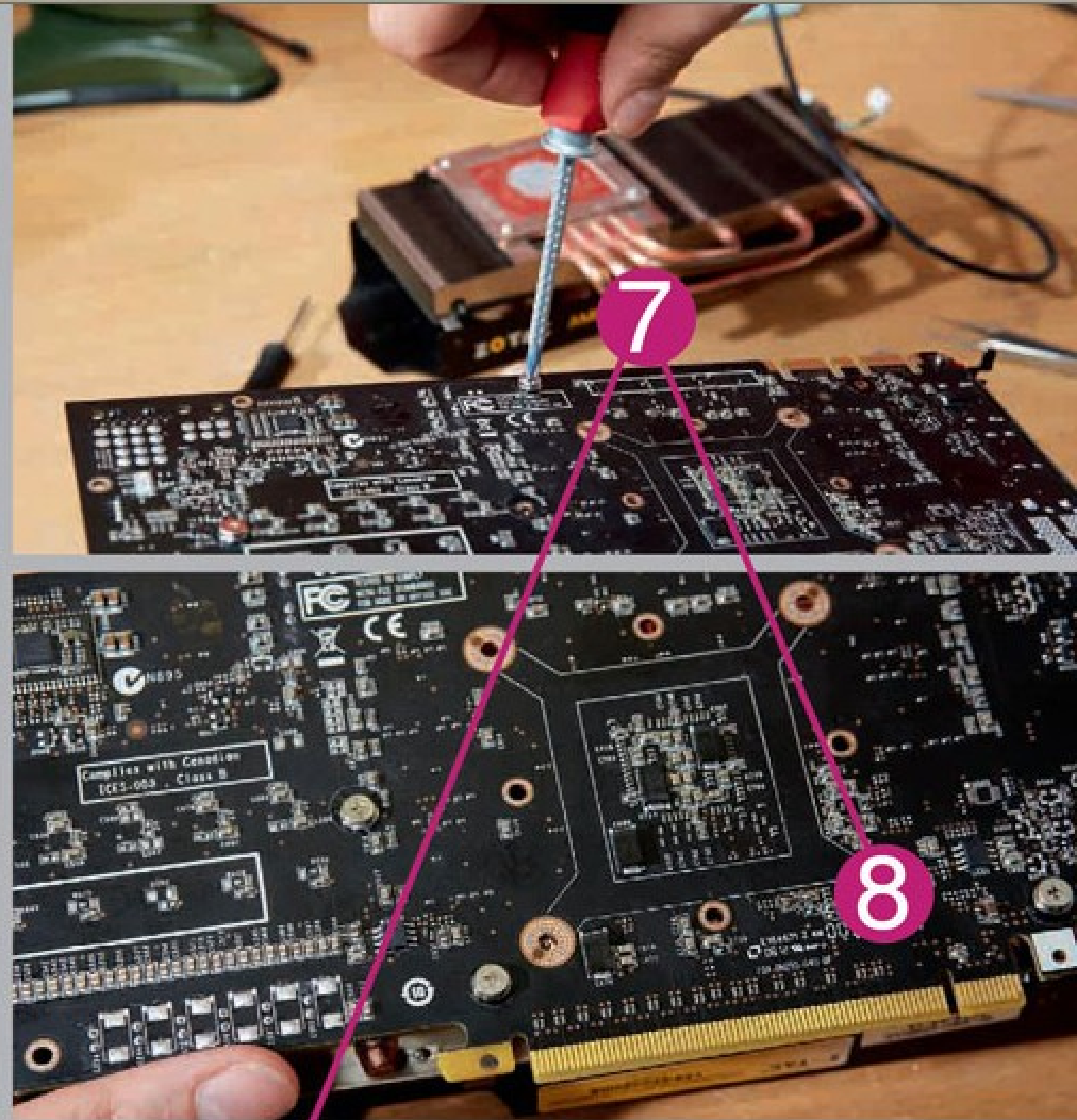
我们需要准备电烙铁、镊子等工具，以便更换电路板上的电阻。除此之外，我们还需要准备用于替换的电阻，不同的显示卡使用的电阻不同，必须根据准备升级的显示卡来准备。如果希望了解本文例子中所使用的显示卡以及所使用的电阻，则可以到“http://dwz.cn/aiWdl”上查阅更多的相关信息。

更新固件是一件轻而易举的事

除了焊接新的编码电阻，我们还需要为显示卡更新固件，以便将固件中的设备ID修改为新的ID。这项工作相对比较简单，只需下载显示卡的固件更新文件（通过显示卡生产厂商网站或者TechPowerUp.com），使用16进制编辑器打开文件，查找显示卡的原设备ID，并修改为新的ID。然后像平时更新显示卡固件一样，将修改过的固件文件写入显示卡即可。注意，不同显示卡的固件修改方法可能有差异。如果希望对GeForce GTX 670显示卡固件修改的方法有更详细的了解，则可以到“http://dwz.cn/aiWdl”上查阅更多的相关信息。

最后，必须特别提醒大家的是，对显示卡进行焊接就等同于放弃了显示卡的保修与其他售后服务，所有风险用户需要自己承担。





步骤

1 准备工具 我们需要准备镊子、电烙铁、吸锡器、锡焊料（精制）、剪刀、十字螺丝刀来拆开显示卡并焊接电阻，当然也少不了合适的贴片电阻和重新安装显示卡散热器时所需的导热膏。

2 拆卸支架 拧开显示卡背面的螺丝钉，把显示卡散热器的支架拆下来。

3 拆解散热器 把显示卡的散热器取下来，将芯片上的导热膏擦掉。

4 拆卸热管 如果显示卡采用热管为显存等其他的元器件散热，那么将热管卸下，注意尽可能小心谨慎地操作，避免破坏热管和电路板上的元器件。

5 拆除电阻 将显示卡上原来的编码电阻拆下来，在我们的例子中有两个编码电阻需要拆下来。

6 焊上新电阻 将新电阻焊到主板上，在本例中需要焊接两个电阻。

7 安装散热器 焊接工作完成后，清除显示卡上原有的导热膏，薄薄地涂上一层新的导热膏，再将散热器还原。

8 装配显示卡 把显示卡背面的螺丝钉安装好，为显示卡更新已经修改好的固件文件，重新将它安装到电脑上，安装Quadro K5000的驱动程序并开始进行体验。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-16



清理电脑 营造舒适操作环境

让电脑保持干净整洁，不仅能够回收大量的磁盘空间，使操作环境更舒适，同时电脑也能够运行得更快、更稳定和更安全。下面，CHIP就为大家介绍清理电脑的经验心得，并为大家介绍进行各项清理工作使用的工具。

系统：清理不必要的服务

Windows中不必要的服务与程序，有可能会导致系统或者其他应用程序出现错误，我们必须要将它们清理干净。

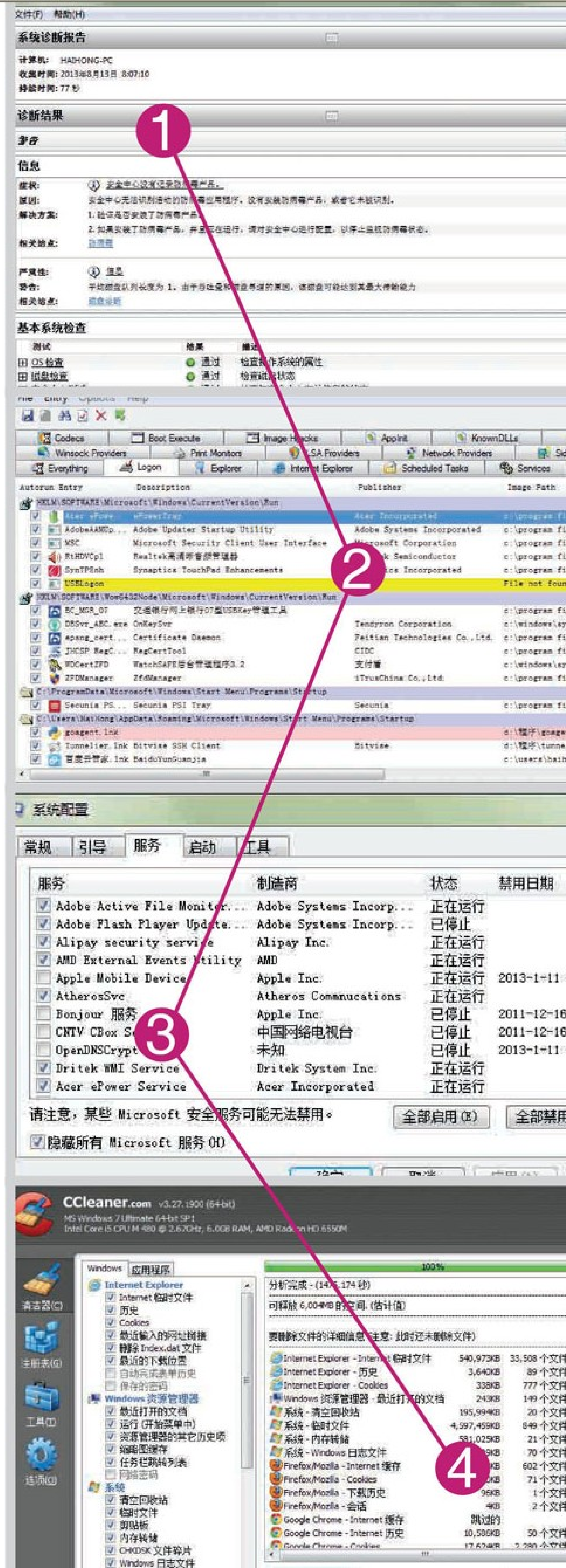
1 分析系统 在开始大扫除之前，我们必须对系统进行一个基本的分析。首先，按[Windows]+[R]快捷键打开“运行”对话框，键入命令“perfmon /report”。Windows将打开“资源和性能监视器”并提供一份“系统诊断报告”。通过报告我们能够对系统的健康状况有一个大概的了解，报告上方“警告”中列出的是必须优先处理的问题，报告将详细描述问题的症状、原因，并提供解决方案和相关站点的链接。下方是“基本系统检查”结果，“结果”列为红色的条目是需要特别注意和处理的。

2 清理自动启动项目 系统启动过程中自动加载的应用程序对Windows的启动和运行速度影响都非常大，我们必须检查所有自动启动的应用程序，弄清楚它们都是干什么的，并将不必要的程序清除掉。完成这项工作现成的工具是“系统配置”（运行“msconfig”），另一个选择则是微软的免费工具Autoruns（http://t.cn/agtBDg），该软件能够列出所有自动启动的应用程序，同时还包含这些应用程序的开发商、说明、路径等更多相关的信息。它更能够帮助我们弄清楚一个不熟悉的应用程序究竟是应该保留还是清除。

3 清理服务 Windows中各种自动加载的服务同样需要进行清理，这里，我们首先使用的是现成的工具“系统配置”。按[Windows]+[R]快捷键打开“运行”对话框，键入命令“msconfig”打开“系统配置”工具，单击切换到“服务”选项卡，选中下方的“隐藏所有Microsoft服务”复选项，仔细检查列表中剩余的服务，必要时通过互联网搜索，弄清楚每一个服务都属于哪个开发商的以及这些服务具体起什么作用，禁用所有确定不需要的服务。

接下来，在“运行”对话框中键入命令“service.msc”打开“服务”管理工具，单击“启动类型”让所有的服务按启动类型排序，逐一选中“启动类型”显示为“自动”的服务，查看左侧的服务描述，检查这些自动启动的服务是否是必须的。对偶尔才需要使用及并不需要的服务，可以双击该服务将其“启动类型”改为手动，这样在必要时我们可以通过“服务”管理工具重新启动它。

4 清理应用程序 我们安装的很多应用程序很快就不再需要了，与此同时，很多应用软件在运行的过程中会产生大量的垃圾数据，要确保系统能够以最佳的状态运行，我们需要对应用程序进行彻底的清理。清除我们不需要的应用程序，以及删除各种应用软件留下的垃圾。完成这项工作，



CCleaner（www.piriform.com/ccleaner）这个老牌工具是最适合的。该软件除了能够帮助我们清理应用程序以外，还可以自动查找各种应用程序产生的垃圾文件，我们只需一次单击即可删除各种应用程序的垃圾数据。

必要时，我们还可以下载安装CCleaner的增强工具CCEnhancer，这会使该软件能够支持清理更多的应用程序。至于卸载不需要的应用程序，除了通过“控制面板”的“添加删除程序”功能以外，我们还可以使用专业的软件Revo Uninstaller（www.revouninstaller.com）。

5 卸载Windows 8应用程序 Windows 8中附带了大量的应用程序，同时，通过应用商店也可以轻松地下载和安装更多的应用程序，因而Windows 8在使用一段时间之后，会变得越来越庞大臃肿，我们必须定期地清理不必要的应用程序。在Windows 8中卸载不需要的应用程序变得非常简单，只需在开始桌面上右击应用程序的磁贴，在下方出现的选项栏中选择“卸载”即可直接将应用程序从系统中删除。

6 整理桌面 接下来，我们要对桌面进行整理，一个干净、整洁的桌面无疑能够改善心情和提高工作效率。如果只希望拥有干净的桌面而并不在乎桌面的图标，那么右击桌面空白处，在快捷菜单中选择“排列图标”，清除“显示桌面图标”选项的选中状态即可隐藏桌面上的所有图标。

如果我们既希望保留桌面图标，又希望能够保持桌面整洁，那么桌面整理工具Fences（www.stardock.com/products/fences/）可以解决这一问题。该软件能够将桌面上的图标分类管理，默认将自动把桌面上的图标按应用程序、文件夹和文件进行分类，希望创建新的分类只需按住[ALT]键并使用鼠标将图标拉到桌面空白处即可。

注意：Fences只有1.01版是免费的，2.0版需要付费注册。

7 整理开始菜单 在Windows XP、Vista、Windows 7中右击开始按钮，选择“属性”打开“任务栏和开始菜单属性”对话框，在“开始菜单”选项卡中单击“自定义”按钮即可定义开始菜单中是否显示“控制面板”等系统选项以及如何显示这些选项。此外，我们还可以使用免费的工具软件Classic Shell（www.classicshell.net）进一步地对开始菜单进行整理。

8 清理驱动程序 有缺陷或者过时的驱动程序都有可能会影响系统的性能，为此，我们必须检查“设备管理器”，如果发现了带有问号或者感叹号的项，则右击该项，选择“更新驱动程序软件”，尝试为设备查找安装最新的驱动程序。必要时，我们也可以使用免费的工具软件SlimDrivers（www.slimwareutilities.com），该软件是一个集搜索、下载和备份驱动程序功能于一身的驱动程序管理工具。



硬盘：清理垃圾文件

硬盘是电脑的心脏，清理硬盘除了能够提高数据存取速度以外，还能够回收被浪费了的空间。

1 分析硬盘使用情况 清理硬盘之前，我们必须全面地了解一下硬盘的使用情况，以便必要时调整数据存储的位置。免费的工具软件RidNacs（http://t.cn/zjLRaFc）可以帮助我们完成这项工作，它可以详细地列出硬盘上各文件夹的大小、占用空间的百分比和文件数量等信息。

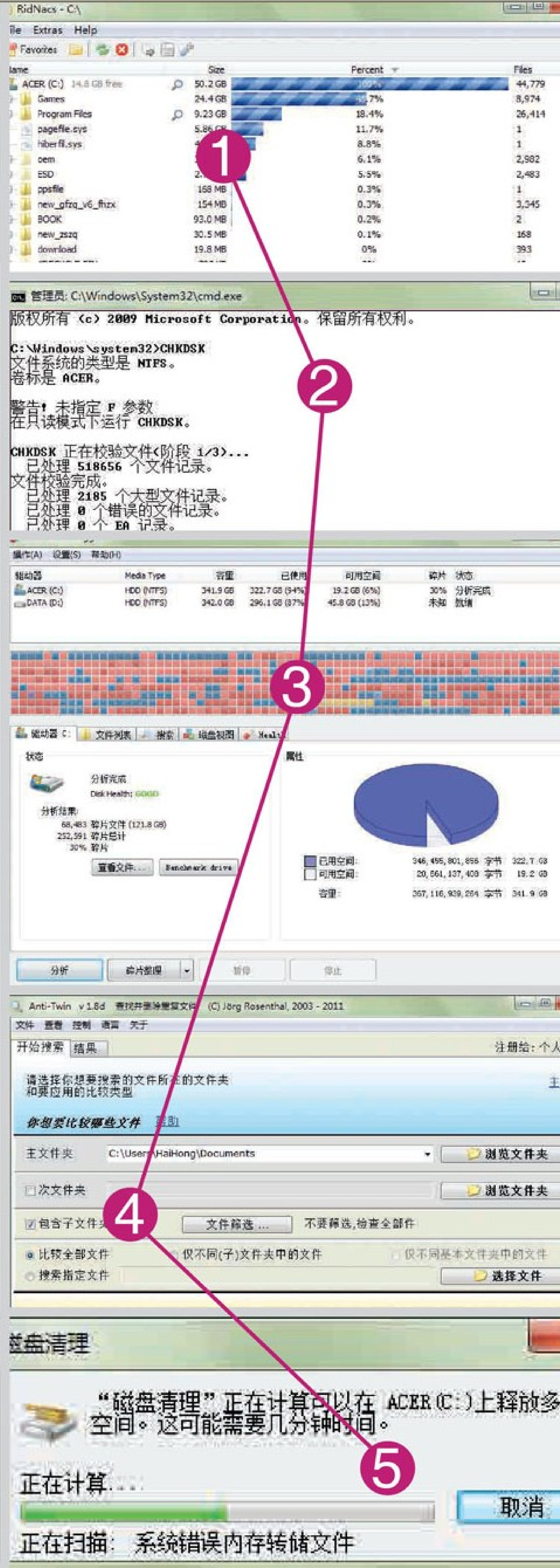
2 检查文件系统 检查系统文件在内的所有文件我们需要使用具有管理员权限的工具，要检查系统磁盘中文件系统的健康情况。在Windows 7中，我们可以在开始菜单搜索输入框中键入“cmd”，并按住[Ctrl]键和[Shift]键单击搜索结果中的“cmd.exe”。在Windows 8中，我们可以在经典桌面上按快捷键[Windows]+[X]，然后选择“命令提示符（管理员）”。以管理员身份打开命令提示符窗口，键入“chkdsk”检查磁盘上的文件，如果发现有错误，则可以使用“chkdsk /f”进行修复。

3 整理磁盘碎片 检查和修复文件错误之后，我们可以开始整理磁盘碎片，在使用一段时间之后，磁盘不可避免地会出现碎片，必须定期进行整理。从Windows XP到Windows 8的各个版本Windows操作系统中都已经包含子磁盘碎片整理工具，Windows XP的磁盘整理工具相对比较简单，用户需要手动启动工具进行整理。如果有必要我们也可以使用第三方的整理工具，如Defraggler（www.piriform.com/defraggler）。

注意：只有普通的机械硬盘需要进行磁盘碎片整理，对于固态硬盘来说，磁盘碎片整理有害无益。

4 删除重复文件 电脑使用较长时间之后，硬盘上将会出现很多相同的文件，这些重复的文件占用的空间有时候会出乎意料地大，要查找并删除它们，可以使用免费的工具软件AntiTwin（www.anti-twin.com）。该软件的功能强大，可以按文件名，也可以按逐字节比较文件内容或者图像文件的像素，准确地找出相同的文件。

5 清理系统备份 另外，硬盘上还有很多系统文件是可以清除的，例如日志文件、系统错误的转储文件、补丁安装文件或者“windows.old”文件夹等。这些系统文件，使用第三方的清理工具通常无法处理，我们可以按[Windows]+[R]快捷键打开“运行”对话框，键入命令“cleanmgr.exe”打开“磁盘清理”工具。该工具能够自动查找日志文件、缓存文件这些可以删除的垃圾数据，我们可以选中列出的数据，单击“确定”将其删除。此外，我们也可以在清理结果的对话框中单击“清理系统文件”，进一步地清理Service Pack备份文件等系统数据。



互联网：清除上网痕迹

浏览器和Web服务保存的大量历史数据对于我们来说通常是不必要的，必须进行适当的清理。

1 清理IE浏览器 使用IE浏览器将产生大量的垃圾数据，通过CCleaner我们可以清理浏览器的临时文件，但是如果希望进一步地清理包括保存的密码和网页表单信息在内的浏览记录，那么我们需要通过IE浏览器的“设置|Internet选项”进行清理，在“常规”选项卡中，单击“删除”即可删除浏览器临时文件、历史记录、Cookie以及上面所说的各种浏览器历史数据。

2 清理Firefox 对于Firefox来说，清理不必要的扩展程序是必要的。在地址栏中键入“about:addons”，然后在出现的对话框中单击左侧导航栏中的“扩展”选项打开扩展程序的清理页面，在每一个扩展程序的后面都有“禁用”和“移除”两个按钮，简单地单击即可禁用或者删除一个扩展程序。

3 整理Dropbox文件夹 Dropbox是一个简单易用的网络存储服务，在使用一段时间之后，Dropbox文件夹中通常会残留大量的垃圾文件，我们必须对其进行清理。要完成这一工作，我们建议使用工具WinDirStat（windirstat.info），不需要登录Dropbox，只需使用软件直接扫描Dropbox在资源管理器中集成的文件夹即可。WinDirStat能够显示出文件夹中各文件占用空间的情况，帮助我们轻松地确定文件的去留。

4 清理Facebook应用 Facebook中的许多应用大部分用户都是试用一下就不继续使用了，但是它们却都被保留了下来，如果希望清理这些不必要的应用，则可以打开“应用程式中心|你的应用程式”（facebook.com/appcenter/my）页面，在右侧的下拉菜单中选择“最近使用过”进行排序，这样就可以快速地找出所有我们已经很久不再使用的应用了。

5 清理Google搜索记录 Google的各项服务中保存有大量的用户数据，例如我们的搜索记录。如果希望对这些数据进行清理，则可以在Google服务页面上单击头像并选择“隐私权”，在打开的页面下方单击“登录到信息中心”按钮，键入密码登录后，在“信息中心”的页面上即可看到我们使用Google各项服务的情况，在每项服务的旁边都有删除相关数据的链接。以搜索记录为例，在“网络历史记录”右侧单击“删除网络历史记录”，即可从列出的搜索记录中选择并单击“删除项”将它们删除，也可以单击右上方的菜单，选择“设置”，进入设置页面后单击“全部删除”链接并单击“全部删除”按钮即可清除所有的Google搜索记录。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19



CHIP新电脑® 电子刊重装上线！

源于德国 业界权威
IT 数码产品评测与技术应用媒体
时尚科技 专业评测 前沿技术 实用技巧



iOS、Android均可阅读！
长期免费 可离线阅读 边下边看 交互炫酷 轻松分享

App Store 供应
前往 App Store 搜索“CHIP 新电脑”或扫描右侧二维码即可下载可运行于 iPad 及 Android Tablet 设备的电子刊 App。

iPhone&iPad
Android Pad

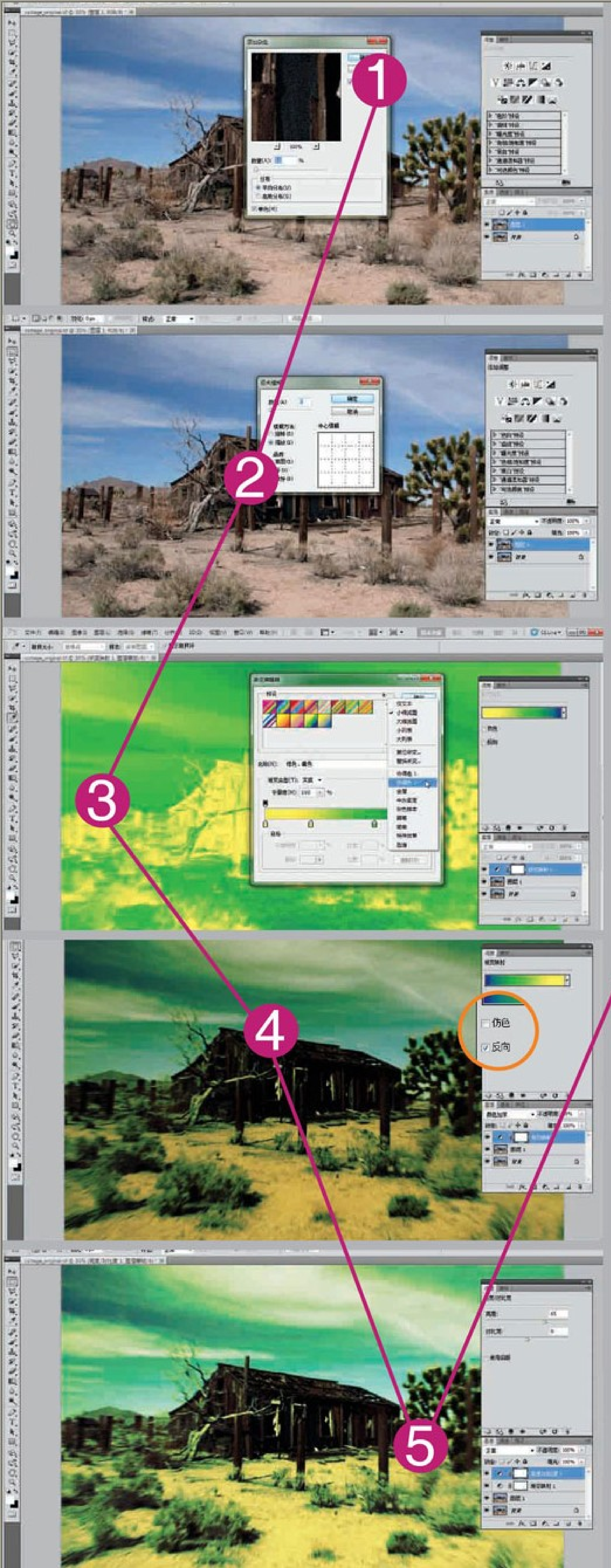


创建LOMO照片效果

准确构图与对焦都已经过时，现在模糊与随机性才是潮流，经典的LOMO效果可以给照片一个崭新的面貌。本文中CHIP将展示如何通过电脑实现这种神奇的效果，只需简单的6步即可完成这一工作。

早在20世纪50年代列宁格勒光学机械联合企业就推出了一款带有LOMO标记的35mm自动曝光旁轴相机，这是一种为前苏联间谍部门设计的相机。由于应用领域特殊，该相机对红、蓝、黄这3色的光线特别敏锐，所以冲出的照片色泽异常鲜艳。但是它拍出的图像模糊，且四周会比中间部分暗很多，效果非常特别。在各种机缘巧合之下，LOMO相机受到了各国摄影爱好者的关注，而这种所谓的LOMO效果更成就了一种寻找自然和即兴的摄影美学。

通过Photoshop，只需6个步骤我们就可以在照片上创建这种特殊的效果，给那些平淡无奇的照片一个崭新的面貌，完全改变图像的效果。





步骤

1 添加杂色 在Photoshop中加载原始图像，按快捷键[CTRL]+[J]复制背景图层，然后通过“滤镜|杂色|添加杂色”打开“添加杂色”对话框，设置“数量”为“10%”，选择“发布”中的“平均分布”选项，选中下方的“单色”复选项并单击“确定”按钮。

2 模糊边缘 现在，我们需要降低图像边缘的清晰度，通过“滤镜|模糊|径向模糊”打开“径向模糊”对话框，设置“数量”为“5”，在“模糊方法”中选择“缩放”，在“品质”设置中选择“最好”，单击“确定”后“图层1”就有了一个模糊的边缘。

3 调整色调 单击“图层”选项卡下方“创建新的填充或调整图层”按钮，选择“渐变映射”，然后双击“调整”选项卡中的色块，打开“渐变编辑器”对话框，点击“预设”右侧的小箭头，选择“协调色2”，在“预设”列出的渐变色中选择“绿色、黄色”，并单击“确定”确认我们的选择。

4 调整效果 在“调整”选项卡中选中“反向”，现在黄绿色调将覆盖主题，未经处理的效果会显得过于明亮和失真。我们需要从“图层”选项卡中将图层模式从“正常”改为“颜色加深”以混合渐变层，接下来将“不透明度”调整到“60%”。

5 提高亮度 现在图像看起来有点暗淡，为了改变这种情况，我们可以单击“图层”选项卡下方“创建新的填充或调整图层”按钮，选择“亮度/对比度”，在“调整”选项卡中调整“亮度”值为“65”，图像整体将变得稍微明亮一些，同时云彩会显得有点曝光过度，这样LOMO效果会更理想。

6 镜头暗角 使用快捷键[Ctrl]+[ALT]+[Shift]+[E]将所有可见的图层合并为一个新图层，选择“滤器|镜头校正”，在对话框的右侧单击切换到“自定”选项卡，将“晕影”中的“数量”设置为“-92”，“中点”设置为“31”，单击“确定”，这将给图像添加一个镜头暗角的效果，使图像有一种复古的感觉。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-16



Windows系统评估工具WinSAT

大部分用户都使用专业的测试工具来评估系统的性能，但实际上这些庞大而复杂的工具多是为横向比较不同设备而设计的。对于普通用户来说，Windows系统评估工具已经可以满足需求。

很多时候我们需要对电脑进行性能评估，例如购买一台新电脑或者准备将目前使用的电脑出售时，都需要大概评估一下电脑的性能等级。毫无疑问，SiSoftware Sandra、PCMark 7之类的热门基准测试工具能够很好地完成这些任务。但是使用这些庞大而又复杂的测试工具来完成这样的小任务，未免大材小用。事实上，我们并不需要任何第三方的评估工具，因为Windows系统中已经有一个相当准确的基准测试工具“WinSAT”（Windows系统评估工具）了。

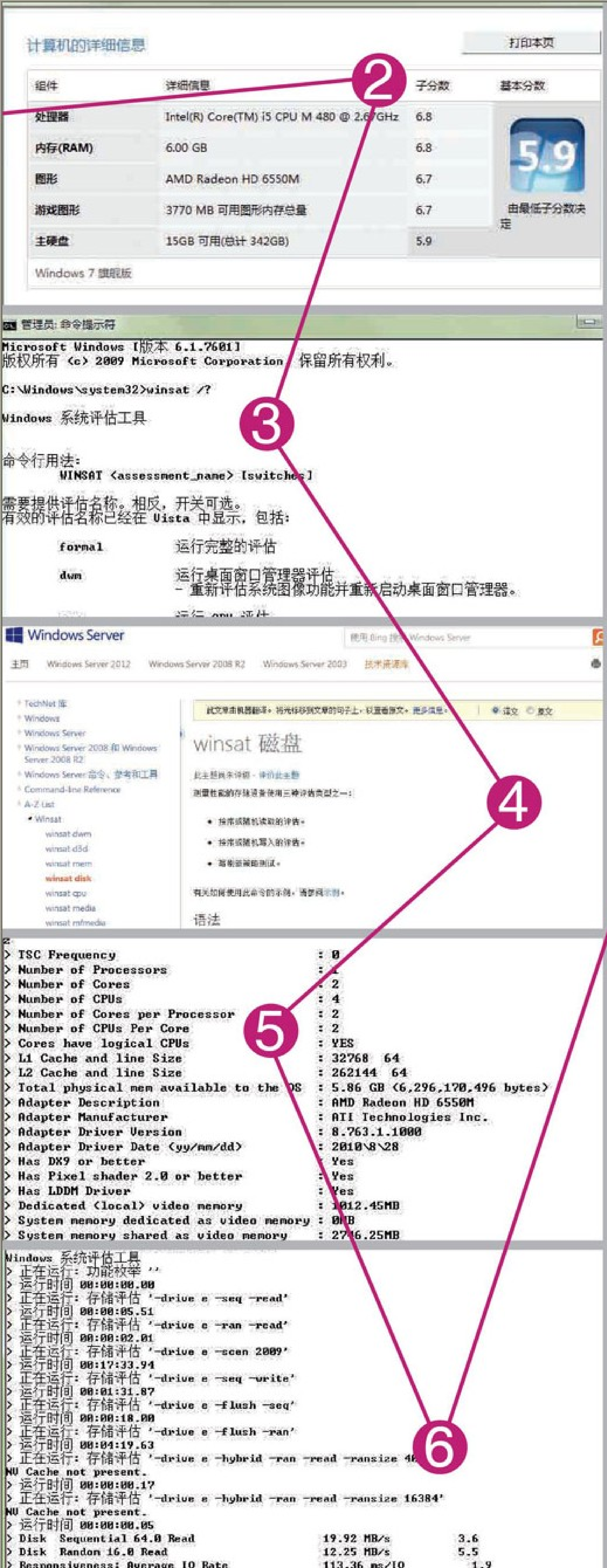
WinSAT的使用

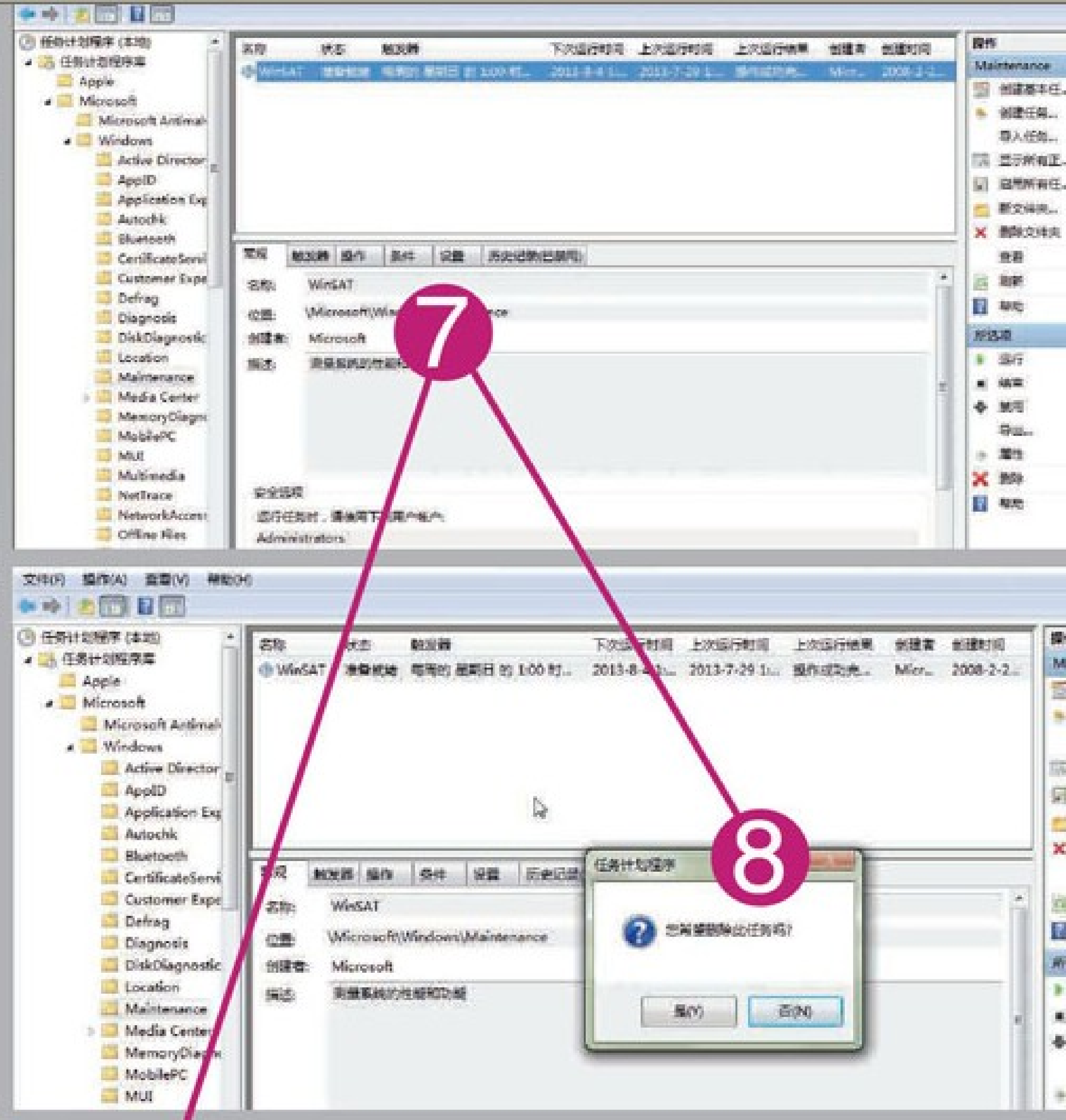
Windows系统评估工具不仅能显示CPU、内存、硬盘的评估分数，作为一个基准测试工具，它还能对电脑的各种组件进行检测，并且其结果要比Windows体验指数详细得多。

要了解Windows系统评估工具更多的使用方法，可以用管理员身份打开命令提示符窗口，键入“winsat /?”查看该命令可以使用的参数，或者通过微软的技术资源库（t.cn/zQo3McO）查阅详细的技术文档。运用不同的参数我们可以使用“WinSAT”完成不同的评估任务，例如可以通过“winsat formal”运行一系列预设的检测，检测报告将以XML格式存储于“%systemroot%\performance\winsat\datastore”中。也可以使用命令“winsat disk”并通过参数“-drive 盘符”对指定的磁盘进行检测。通过这些命令，我们甚至还可以测试闪存盘，评估工具将提供驱动器读、写不同数据的速度以及延迟等详细的检测结果。

禁止不必要的检测

默认设置下，系统会定期自动执行Windows系统评估工具、更新Windows体验指数。这一功能对于许多用户来说是不必要的，而且还可能会导致Aero主题无法使用等问题的出现。因而，我们可以禁止自动执行这个计划任务，在下面的具体操作步骤中，CHIP将告诉大家应该怎么做。





步骤

1 Windows体验指数 通过"控制面板|所有控制面板项|性能信息和工具|检查Windows体验指数"可以检查当前系统的评估成绩，评分由系统中得分最低的组件决定。

2 检查详细信息 通过Windows体验指数下方的"查看和打印详细的性能和系统信息"链接可以打开"性能信息和工具"对话框查看评估的详细结果。

3 查看帮助信息 在"开始"菜单的搜索框中键入"cmd"，右击搜索结果中的"cmd.exe"，选择"以管理员身份运行"，并在命令提示符窗口中键入"winsat /?"可了解评估工具支持的参数。

4 查阅技术文档 通过微软的技术资源库（t.cn/zQo3McO）可以查阅Windows系统评估工具的技术文档。

5 执行系统评估 执行命令"winsat formal"可以进行一个包含一系列预设选项的基本检测；执行"winsat features"则可以枚举相关的系统信息。

6 评估闪存盘性能 执行命令"winsat disk -drive g"可以对闪存盘（盘符为g）进行一个详细的检测。

7 查找计划任务 在"开始"菜单的搜索框中键入"任务计划程序"，打开"任务计划程序"，选择"任务计划程序库|Microsoft|Windows|Maintenance"可以找到"WinSAT"。

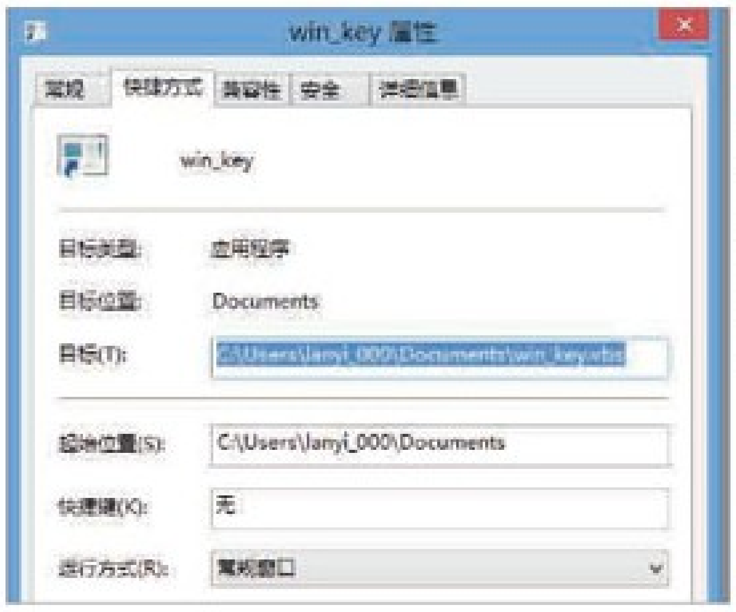
8 禁用或删除 右击任务"WinSAT"，可以选择"禁用"或者"删除"，避免系统执行不必要的系统评估。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19

Windows技巧

虽然关于Windows的操作技巧数不胜数，但是在这里大家总能找到几个最实用的。



1/ 锁定到任务栏的“.exe”脚本程序需要改为“.vbs”并修改任务栏图标目标。

1/Windows 7/8/

创建一个Windows键快捷按钮

Windows 7/8中的Windows键可以打开开始菜单，切换到开始桌面，但是Windows键的功能无法使用鼠标来实现。如果希望拥有一个功能与Windows键相同的可以用鼠标点击的按钮，那么我们可以通过脚本程序实现。

首先，打开记事本等文本编辑器，键入以下脚本（整行）：

```
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
WshShell.sendkeys "^{ESC}"
```

确认无误后单击“文件”菜单，选择“保存”，在“另存为”对话框“保存类型”下拉菜单中选择“所有文件”，在“文件名”输入框中键入一个“.exe”的文件名称，如“win_key.exe”并单击“确定”保存文件。接下来右击该文件，选择“锁定到任务栏”，打开资源管理器重新修改文件的名称为“win_key.vbs”，在任务栏上右击刚锁定到任务栏的图标，再次右击快捷菜单中的“win_key.exe”，选择“属性”，在“win_key.exe属性”对话框中将“目标”输入框中的“win_key.exe”修改为“win_key.vbs”，单击下方的“更改图标”按钮，为我们创建的这个Windows键按钮选择一个自己喜欢的图标，确定无误后单击“确定”按钮关闭对话框。以后，只需单击任务栏上的这个按钮，即可实现与按键盘上的Windows键相同的功能。

2/Windows 8/

以窗口模式使用Metro桌面

对Metro桌面感到陌生和恐惧的Windows 8用户，现在可以通过免费的工具软件Start Charming（nodnarbsoftware.20m.com）在传统桌面上以窗口模式使用Metro桌面。

下载安装Start Charming之后，软件将自动启动，在系统通知栏可以看到软件的图标，单击该图标，右侧的超级工具栏将出现，单击中间的开始桌面按钮，即可在传统桌面上以窗口模式打开Metro桌面。

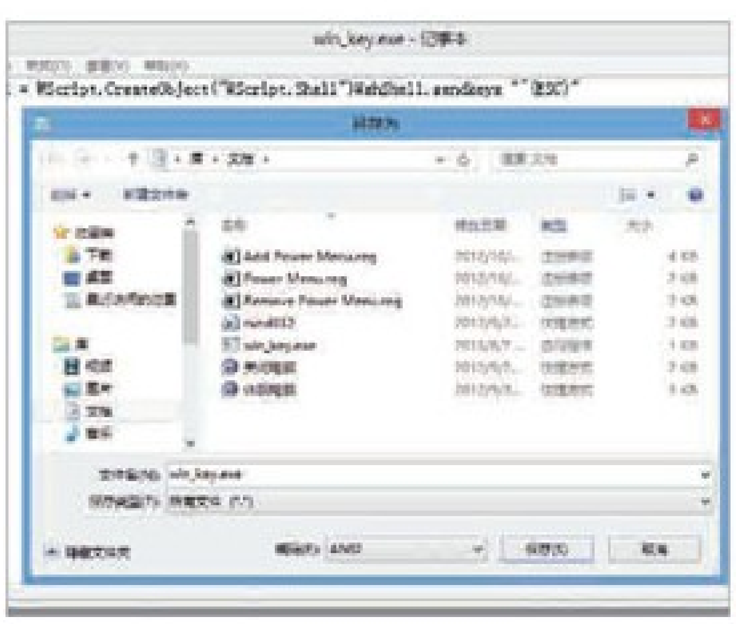
注意：可以通过桌面上新增的“Start Charming”文件夹“Admin\Stop Charming”快捷方式关闭在窗口下打开Metro桌面的功能，让Metro桌面运行在普通模式下，也可以通过“Admin\Start Charming”快捷方式重新激活Start Charming。

3/Windows 7/8/

添加更多“轻松使用”功能

Windows 8登录屏幕右下角有一个名为“轻松使用”的图标，单击图标可以使用放大镜、屏幕键盘等辅助使用功能，但是大部分用户并不需要这些功能，那么是否能够换一些实用的功能呢？

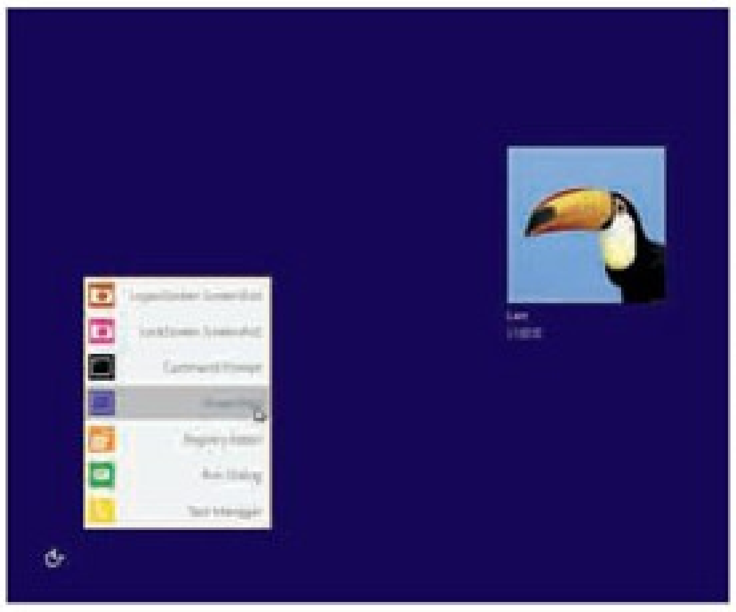
我们可以通过第三方免费



1/ 将脚本程序命名为“.exe”可以通过右击将其锁定到任务栏。

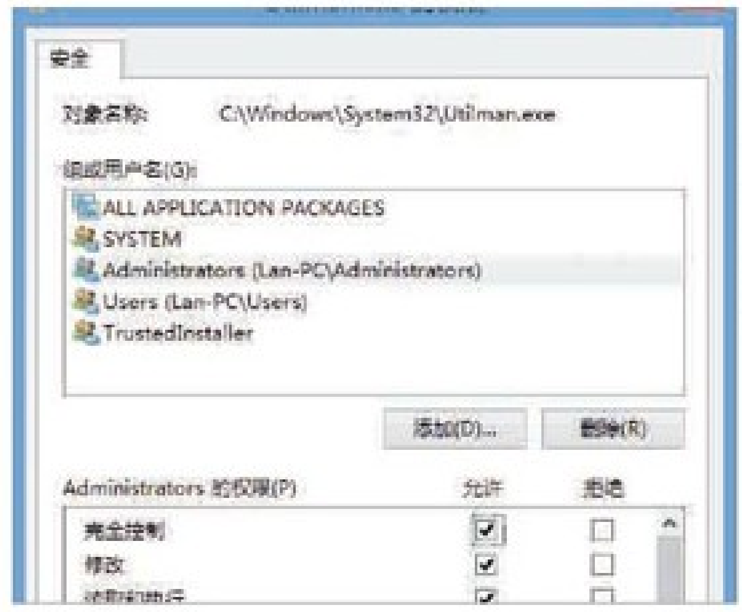


2/ Start Charming能够让用户在传统桌面上以窗口模式使用Metro桌面



3/

Ease Of Access Replacer能够使用命令提示符窗口、注册表编辑器等常用功能替代“轻松使用”中原有的功能。



3/

手动修改相关文件的权限，Ease Of Access Replacer才能够成功安装。

工具软件Ease Of Access Replacer（http://t.cn/zQTM4I6）为“轻松使用”添加其他功能，可以使用命令提示符窗口、注册表编辑器等常用功能替代“轻松使用”中原有的功能。由于Windows 7/8的权限管理比较严格，所以我们必须手动修改相关文件的权限。首先，打开资源管理器，转到“\Windows\System32”文件夹，找到文件“utilman.exe”，右击该文件，选择“属性”，切换到“安全”选项卡，单击下方的“高级”按钮。在“utilman.exe的高级安全属性”对话框中单击“所有者”右侧的“更改”链接，在“选择用户或组”对话框中单击下方的“高级”按钮，再单击“立即查找”按钮，从“搜索结果”中选择“Administrators”，点击两次“确定”返回“utilman.exe属性”对话框，选择“安全”选项卡，单击“编辑”按钮，在“组或用户名”列表中选中“Administrators”，在下方“Administrators的权限”列表选中“完全控制”，单击“确定”按钮关闭所有对话框。

运行下载的Ease Of Access Replacer软件包中的“EOAR Setup.exe”进行安装，软件在安装时将自动创建一个系统还原点，我们也可以自行创建一个。单击安装界面上的“Install”按钮进行安装，安装结束可能会出现一个错误提示，单击关闭即可。接下来，检查资源管理器中“Windows\System32”下的文件“utilman.exe”，如果文件大小为“191KB”证明安装成功。重新启动系统，在登录界面上单击“轻松使用”图标，即可使用打开命令提示符窗口、注册表编辑器等新的功能。不过，经测试，在中文系统上单击“轻松使用”图标后，快捷菜单出现的速度有点缓慢。

4/Windows 8/
禁用Windows 8欢迎界面

Windows 8启动后停留在欢迎界面，但我们能够禁用欢迎界面绕过这一步。

首先，在经典桌面上按[Windows]+[R]键打开“运行”对话框，键入“regedit”启动注册表编辑器，依次单击展开到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\Personalization”，如果上述某个注册表项不存在，则可以单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“项”自行建立。接下来，单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“DWORD值”，新建一个名为“NoLockScreen”的值。双击该值，将其数据修改为“1”，确认无误后关闭注册表编辑器，重新启动系统，欢迎界面将不再出现。

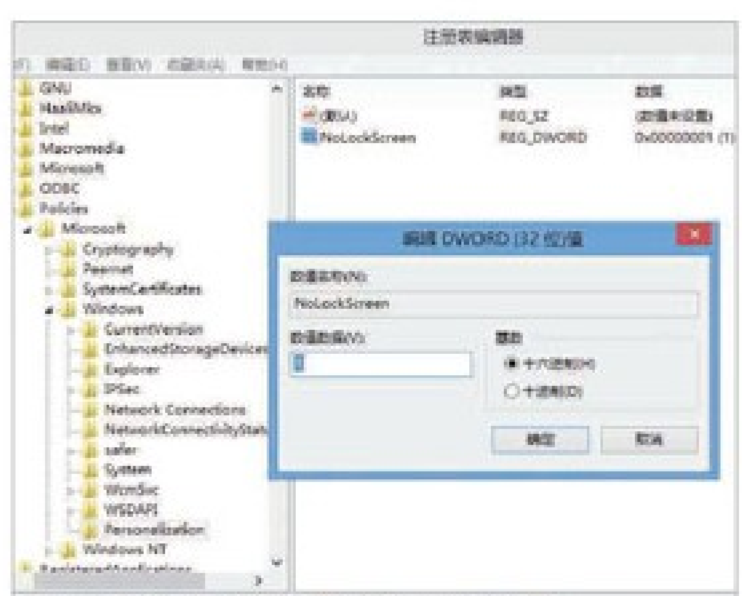
5/Windows 8/
为旧软件创建磁贴

Metro桌面主要通过磁贴来打开应用软件，但是没有磁贴的旧软件该怎么办呢？通过Modern Tile



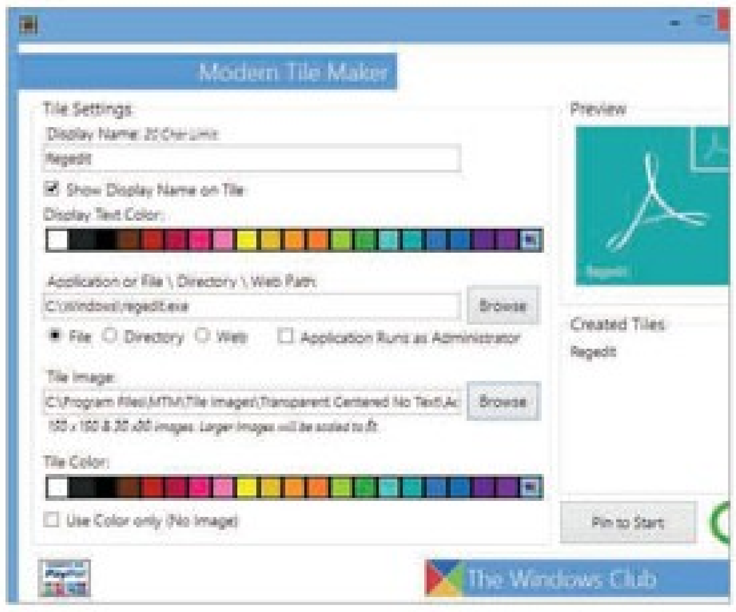
4/

Windows 8欢迎界面很绚丽，但是对于大部分用户来说没有任何价值。



4/

简单地编辑注册表，即可禁用欢迎界面以便更快地登录Windows 8。



5/ Modern Tile Maker可以轻松地为任何一个软件创建磁贴。



5/ Modern Tile Maker仅支持在磁贴上添加英文。

Maker（http://t.cn/zQTmd8e），我们可以轻松地为任何一个软件创建磁贴。

下载Modern Tile Maker软件压缩包“MTM.zip”，解压缩后运行其中的“MTM Setup.exe”安装软件，在软件主界面上方的“Display Name”可以输入磁贴上显示的文字，目前，该软件仅支持输入英文。输入框下方的色块，用于选择文字的颜色。其下是设置磁贴对应的应用，既可以是一个应用程序，也可以是一个文件夹或者网页，可以单击右侧“Browse”按钮选择目标，也可以手动输入，同时还可以设置是否以管理员身份打开。“Tile Image”是选择磁贴图案的输入框，软件自带许多图案，可以单击右侧“Browse”按钮进行选择，通过下方的色块设置图案的颜色。完成基本设置后单击“Pin to Start”按钮，磁贴就出现在开始屏幕上了。

6/Windows XP/Vista/7/ 诊断关机问题

关闭电脑时出现异常现象，通常这类故障是很难分析的，但是如果我们使用的是专业版或之上的Windows操作系统，那么可以打开在关闭电脑时显示详细信息的功能，以便确定问题。

首先，运行“gpedit.msc”打开组策略编辑器，通过左侧导航栏转到“计算机配置|管理模板|系统”，在右侧查找“详细与正常状态消息”选项。找到后双击打开该选项，配置为“已启用”，确定并关闭组策略编辑器，以后我们即可在关闭电脑时看到详细的信息了。

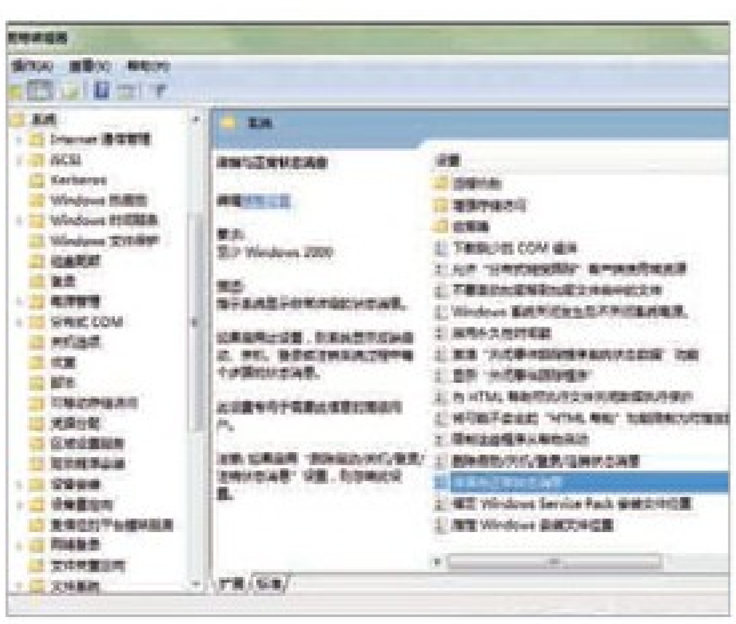
7/Windows 7/8/ 读取老式HLP帮助文件

大量旧软件和文档采用“.hlp”帮助文件格式，但是自Windows Vista开始，微软不再将支持该文件格式的Windows帮助（WinHlp32.exe）程序集成在操作系统中，因而，Windows 7和Windows 8中都无法读取这一文件格式。Windows 7（http://t.cn/zjcy2DI）和Windows 8（http://t.cn/zQT1inB）的用户可以下载对应的Windows帮助程序。

8/Windows 7/ UEFI模式下的闪存安装盘

传统的闪存盘缺少UEFI模块，因此普通的Windows 7闪存安装盘在UEFI模式下会安装失败。

为解决这个问题，我们要重新格式化分区。可以在开始菜单搜索输入框中键入“cmd”，右击“cmd.exe”，选择“以管理员身份运行”，在命令提示符窗口中键入“diskpart”并执行，再键入“list disk”列出当前的磁盘。查看各磁盘的编号，记住闪存盘的编号后键入“select disk 编号”



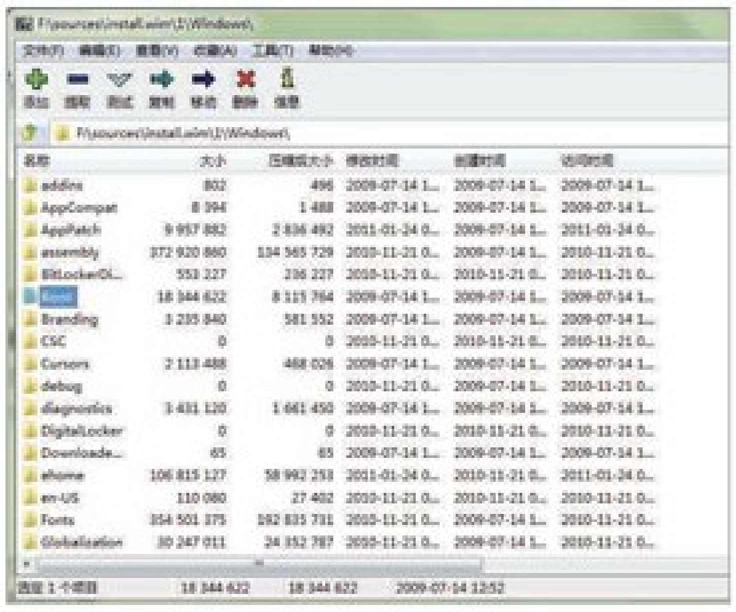
6/ 通过组策略“详细与正常状态消息”，可以在关闭电脑时看到详细的操作步骤。



7/ 读取老式“.hlp”帮助文件格式，需要下载安装适用于当前系统的Windows帮助程序。



8/ 使用“diskpart”命令分区和格式化闪存盘，以确保闪存盘可以用于启动电脑安装系统。



8/ UEFI模式下使用闪存盘安装Windows 7，必须从“install.wim”文件中拷贝一个文件。

选中闪存盘，键入“clean”清除所有的数据。之后键入“create partition primary”创建磁盘分区，键入“select partition 1”选中磁盘分区，键入“active”执行使该分区处于可启动系统的活动状态，并键入“format fs=fat32 quick”对分区进行快速格式化，执行“assign”分配一个可用的盘符。

准备好闪存盘之后，使用命令“xcopy X:** / S / E / F Y:\”（假设光盘驱动器盘符为“X”，闪存盘盘符为“Y”）将Windows 7安装光盘上的文件全部拷贝到闪存盘上，接下来，使用7-Zip（www.7-zip.org）解压缩Windows 7安装光盘上的“install.wim”文件，复制其中“1\Windows\Boot\EFI”文件夹中的“bootmgfw.efi”文件到闪存盘“efi\boot”文件夹中，并重命名为“bootx64.efi”。这样，闪存盘就可以在UEFI模式下启动了，并可以轻松地安装Windows 7。

9/Windows 8/ 解决Metro应用无法打开的问题

许多Windows 8用户发现，使用内置的管理员账户无法打开Metro应用，例如无法打开应用商店，但是建立一个新用户就没有问题，这是为什么呢？如何才能让管理员也能够进入应用商店呢？

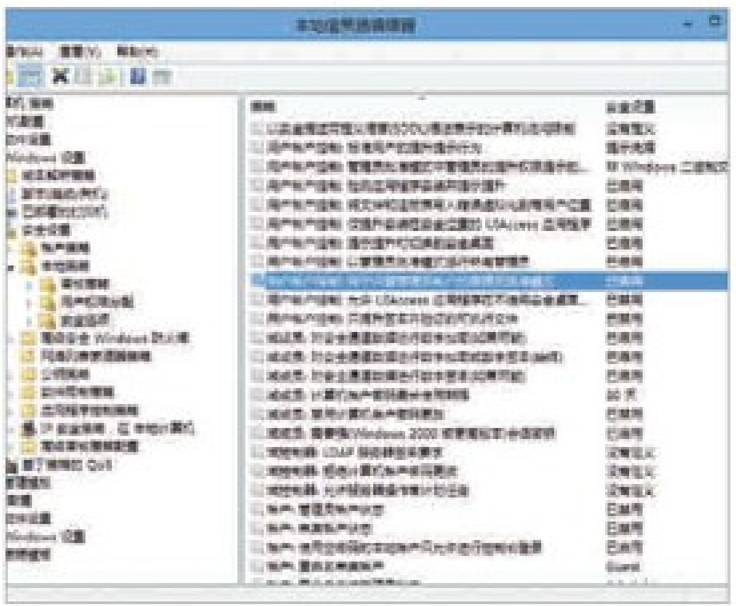
出现上述问题，原因是内置的管理员账户使用了完整的管理权限运行所有应用程序，系统在默认设置下会拦截内置的管理员账户打开Metro应用。要解决这一问题，我们有两种选择，要么是使用一个新的账户，要么就是放弃使用完整的管理权限运行所有应用程序的特权。

使用新账户的方法不需要多做介绍，如果简单放弃特权，则可以运行“gpedit.msc”打开组策略编辑器，通过左侧导航栏转到“计算机配置|Windows设置|安全设置|本地策略|安全选项”，在右侧查找“用户帐户控制:用于内置管理员账户的管理员批准模式”选项。找到后双击打开该选项，配置为“已启用”，确定并关闭组策略编辑器，重新启动系统，内置的管理员账户即可使用Metro应用。

除了该方法外，在经典桌面上按[Windows]+[R]键打开“运行”对话框，键入“regedit”启动注册表编辑器，依次单击展开到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System”，如果上述某个注册表项不存在，则可以单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“项”自行建立。接下来，单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“DWORD值”，新建一个名为“FilterAdministratorToken”的值并双击该值，将其数据修改为“1”，确认无误后关闭注册表编辑器，重新启动系统即可。



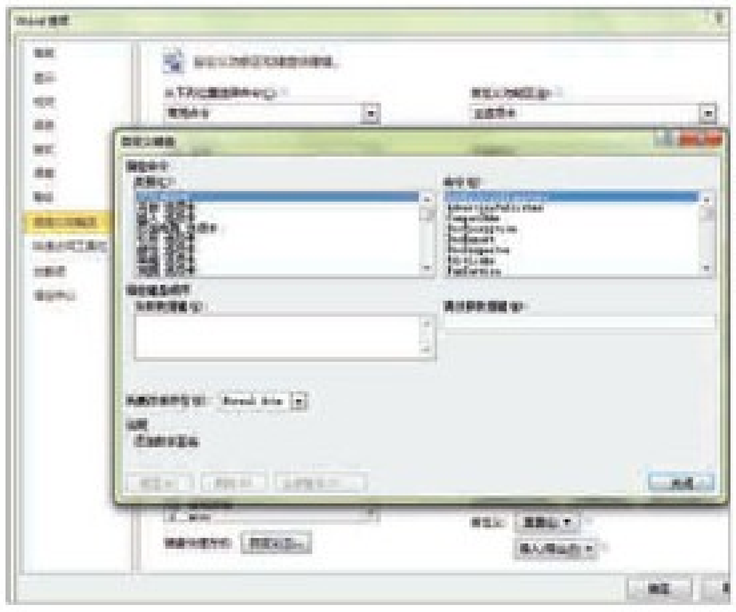
9/ 使用内置的管理员账户无法打开Metro应用，例如应用商店。



9/ 启用组策略“用于内置管理员账户的管理员批准模式”即可让内置管理员进入应用商店。

办公软件技巧

提供关于办公软件的操作技巧，让我们更有效率地使用电脑完成工作。



1/ 自定义键盘快捷方式，使用起来能够更加得心应手。

1/Word 2007/2010/
自定义键盘快捷方式

通过键盘快捷方式，操作Word速度更快，但是那么多功能和选项，对应的键盘快捷方式实在难以记住，是否有什么办法可以解决这个问题呢?

用户可以使用自定义键盘快捷方式功能，自定义自己经常使用功能的键盘快捷方式，对于自己自定义的键盘快捷方式，通常不难记住，使用起来能够更加得心应手。要自定义键盘快捷方式，可以单击功能区“文件”选项卡，选择“选项”，在左侧单击“自定义功能区”，在“自定义功能区和键盘快捷键”窗口左下角单击“自定义”按钮。在打开的“自定义键盘”对话框“类别”框中单击希望自定义键盘快捷方式的功能类别，在“命令”框中单击要为其指定键盘快捷键的功能，在“请按新快捷键”输入框中输入希望定义的键盘快捷方式，单击“指定”按钮即可。

注意：键盘快捷方式如果被指定给某个新功能，那么原来使用该键盘快捷方式的功能将不能再继续使用这一键盘快捷方式了，如果需要恢复原来的键盘快捷方式，则可以单击“自定义键盘”对话框上的“全部重设”按钮，将键盘快捷键还原为其原始设置。

2/Excel/
饼图的使用要点

Excel图表中饼图是最简单但是也是最容易让使用者糊涂的一种图表，那么如何才能掌握饼图的使用方法呢？通常又在什么样的条件下才使用饼图呢?

实际上，饼图并不适用于过于复杂的数据，仅适用于绘制工作表中一列或一行中的数据，用于显示一个数据系列中各项的大小。饼图的各项与各项的总和成比例，饼图中的数据点显示为整个饼图的百分比。如果同时有多个数据系列希望使用饼图，则可以考虑绘制多个饼图。另外，用于绘制饼图的数值应该没有负值，同时也几乎没有零值。除此之外，数据系列中的项通常控制在7个为宜。

饼图除了普通饼图以外，还有复合饼图和分离型饼图，同时，3种饼图都有2D和3D的样式。选择2D还是3D图，用户完全可以根据自己的喜好决定，但是饼图的类型则应该根据显示的数据来选择。普通饼图通常用于显示各个值相对于总数值的分布情况，复合饼图用于强调用户定义的数值，而分离型饼图则用于显示每个值占总数的百分比，同时强调各个值。应该特别注意的是，普通饼图的适用范围最广，在需要强调其中一个值的时候，也可以将该数值的扇面拉出以达到强调的效果。



2/ 普通饼图也可以通过拉出扇面的方式达到强调某个数值的效果。



2/ 复合饼图用于强调特定的数值，也可以用于解决个别数值扇面太小的问题。

移动设备技巧

挖掘智能手机和平板电脑等手持设备上鲜为人知的功能，让我们对这些设备更加爱不释手。



1/ 如果希望在新版Google Maps中缓存地图数据，则需要手动操作。

1/Android智能手机/

手动缓存Google Maps地图

新版Google Maps 7.0.1版本取消了分享地点信息的纵横功能，并且离线地图的缓存功能也消失无踪，那么这是否就意味着我们出门在外必须在线才可以使用地图导航呢？幸好，Google还提供了一个手动缓存地图数据的方法。

要缓存某个区域的地图，可以在Google Maps中转到这一区域，单击上方的搜索输入框，键入“ok maps”并搜索，Google Maps将马上跳回当前的地图界面，并开始缓存地图，上方原搜索输入框的位置，将显示当前缓存的进度。所有已经缓存的地图数据，都可以在Google Maps离线导航时使用。

2/iPhone/

使用iOS 6勿扰模式

大量响一次的诱骗电话以及各种各样的广告短信没日没夜地骚扰我们，幸好，iOS 6的勿扰模式已经修复，通过它我们能够在需要安静的时候不被打扰。

打开“设置”中的“勿扰模式”，单击下方的“通知”，再单击“勿扰模式”进入设置界面。“勿扰模式”的设置主要有3部分，打开“设定时间”，我们可以设定在哪一个时间段内启动“勿扰模式”。在“勿扰模式”启动的情况下，手机顶部的状态栏中将出现一个月亮图标，来电和提醒将被设置为静音。接下来，我们还可以通过“允许这些人的来电”指定什么人可在“勿扰模式”启动的情况下仍然可打进电话。我们还可打开“重复来电”功能，让相同的来电者打来的第二个电话不被设置为静音。

3/Android/

通过资源占用率管理应用程序

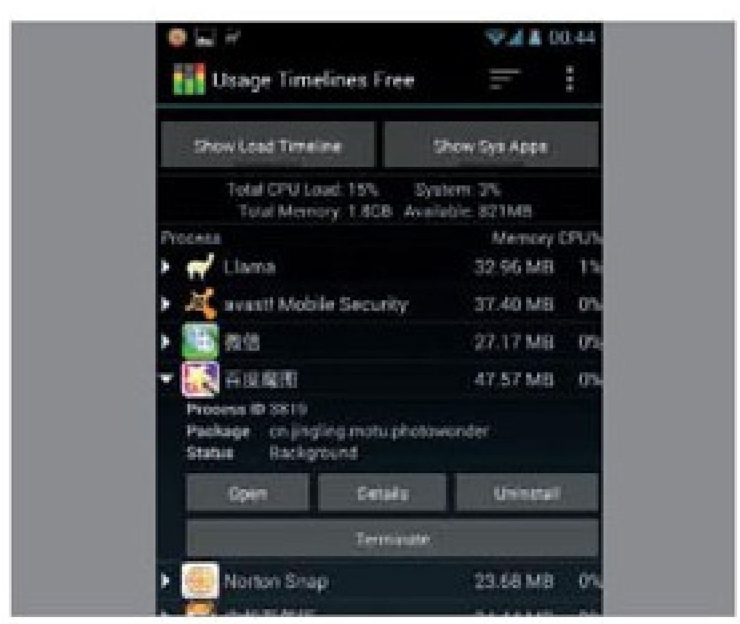
要确保智能手机快速地运行，并尽可能地节省电力，我们需要不时检查一下手机上应用程序的资源占用情况，适时地进行调整，关闭或者卸载占用大量资源的应用程序。

Android有许多可以通过资源占用率管理应用程序的工具，如免费的Usage Timelines Free。以该软件为例，安装并打开应用，单击右上角的菜单按钮，选择“设定”，选中“Start at system startup”让手机在启动时加载该软件，接下来，选中“Hide Usage Timelines”让软件不必在通知栏上显示图标。

在软件主界面上，列出了所有应用程序使用的内存和CPU占用率。通过列表中的数据我们可以很容易地发现资源占用率过大的软件，当然这些软件往往也是耗费电力较大的软件。如果希望也显示系统软件则可以单击“Show Sys Apps”按钮，而如果希望对列出的某个应用程序进行管理，则可以单击列表中的应用程序，通过“Terminate”按钮终止软件，通过“Uninstall”按钮卸载软件。



2/ 启动“勿扰模式”，来电和提醒都将被设置为静音。



3/ 免费的Usage Timelines Free可以列出应用程序的资源占用率，并对软件进行管理。

互联网技巧

这里提供与互联网有关的操作技巧和故障解决方案，让我们更好地畅游互联网。



1/ 显示密码功能有助于确定输入的密码是否正确，但是使用公共场所电脑的用户完全不需要该功能。

1/IE10/

禁止显示密码功能

从IE10开始，浏览器在密码输入框右侧添加了一个眼睛图案的按钮，按住该按钮即可用明文显示当前输入的密码。该功能有助于确定输入的密码是否正确，但是使用公共场所电脑的用户完全不需要该功能。

通过修改注册表我们可以禁用该功能。首先，在经典桌面上按[Windows]+[R]键打开“运行”对话框，键入“regedit”启动注册表编辑器，依次单击展开到“HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Main”，如果上述某个注册表项不存在，则可以单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“项”自行建立。接下来，单击“编辑”菜单，指向“新建”，选择“DWORD值”，新建一个名为“DisablePasswordReveal”的值并双击该值，将其数据修改为“1”。确认无误后关闭注册表编辑器，重新启动浏览器，显示密码的功能将被禁止。

2/Firefox/

检查附加组件的内存消耗

Firefox占用内存过多和速度缓慢是许多用户不喜欢它的原因，但事实上浏览器本身并没有占用多少内存，各种附加组件才是罪魁祸首，所以我们必须检查附加组件的内存消耗情况，以便清除有问题的组件。

首先打开“http://t.cn/zQTCR0i”，单击“添加到Firefox”按钮，并在“软件安装”对话框中单击“立刻安装”安装附加组件“about:addons-memory”。安装完毕，在地址栏上输入“about:addons-memory”并打开页面，即可查看当前附加组件的内存消耗情况。

3/QQ/

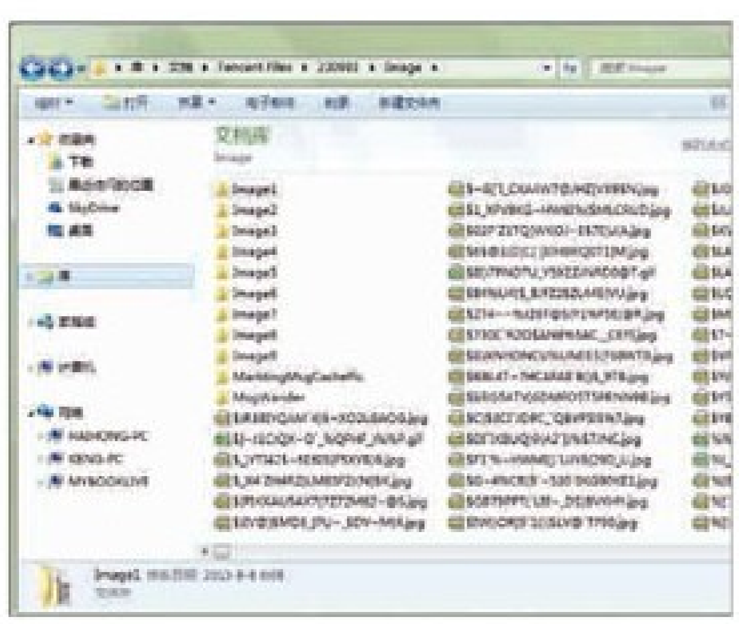
解决聊天图片无法显示的问题

QQ使用正常，但是突然间聊天时使用的所有图片都无法显示了，这是为什么呢？类似的问题通常是由于用户的个人文件夹太大或者文件太多导致的，只需清理个人文件夹即可解决问题。

打开个人文件夹，该文件夹通常位于用户“文档”文件夹下“Tencent Files\QQ号码\”，清理“Image”文件夹中的文件，通常就可以解决聊天图片无法显示的问题。但是如果问题仍然存在，那么我们必须对QQ的缓存文件进行清理。在个人文件夹文件过多、过大时，彻底地关闭QQ，重新打开并登录QQ，软件将自动弹出清理个人文件夹的提示。此外，我们也可以在QQ主界面上单击下方的设置按钮，在“基本设置|文件管理”中单击“立即清理”按钮即可。



2/ about: addons-memory专门用于检查附加组件的内存消耗。



3/ QQ个人文件夹下的“Image”文件夹中的文件太多、太大可能会使聊天图片无法显示。

数码影像技巧

这里提供数码影像方面的相关技巧，让我们拍摄的照片可以越来越漂亮。



1/

场景模式能够根据预设的参数，自动根据所选场景优化相机设置。

/

1/拍摄/

使用场景模式和自定义菜单

要更便利地进行拍摄，我们可以灵活地利用相机提供的各种预设功能。首先是人像、风景、夜景拍摄和运动摄影等预设拍摄模式，也就是一般所说的场景模式。选择一种场景模式后，相机将能够根据预设的参数，自动根据所选场景优化相机设置。

其次，我们可以使用自定义菜单，在支持这一功能的相机上，用户可以通过自定义菜单预设菜单选项，以满足不同拍摄环境下的拍摄需求，然后在拍摄的时候，通过调用自定义菜单项，节省调整相机的时间。

2/拍摄/

拍摄多张选取效果更好的照片

使用数码相机拍摄时，很多时候可以通过多拍几张照片以求找到更理想的效果，这是传统胶片相机无可比拟的优势。

首先，在拍摄环境比较差的时候，我们可以手动设置曝光时间和光圈值，采用不同的参数多拍几张，如果相机支持自动包围曝光模式，那么使用该功能相机将自动按测光值拍摄一张照片，并在此基础上增加和减少曝光量再各拍摄一张照片。如果需要还可以以更多不同的曝光量多拍几张，确保我们能够获得一张曝光更为准确的照片。

在前景与背景明暗反差过大时，我们也可以通过针对前景与背景拍摄一组不同曝光方式的照片，并将它们合成为HDR（高动态范围）图像，以获得一张前景与背景同样清晰可见的照片。

另外，在为孩子拍摄照片的时候，我们可以使用连拍功能，尽可能地捕获孩子最可爱的表情。在拍摄山水等景观时，我们可以根据拍摄对象分别拍摄水平和垂直构图的照片。多拍几张照片，通常只需多花几秒钟的时间，但是这将使我们总能够获得一张最佳的照片。

3/摄影技巧/

摆脱三脚架的技巧

在拍摄某些事件的照片时，使用三脚架往往只会添乱。虽然三脚架在低光照条件下可以起到非常大的作用，但事实上掌握正确的技术，适当地加以训练，不需要三脚架同样也可以拍摄出清晰的照片。

除了完全打开光圈、利用相机防抖和提高ISO值以外，还需要学会利用桌子、栏杆等物品替代三脚架，其次，训练深呼吸，在使用较慢的快门速度时控制好呼吸，必要时使用连拍功能，增加拍摄的张数以便获得一张清晰的照片。



2/

可以自动按测光值拍摄一张照片，并在此基础上增加和减少曝光量再拍摄更多照片。

/



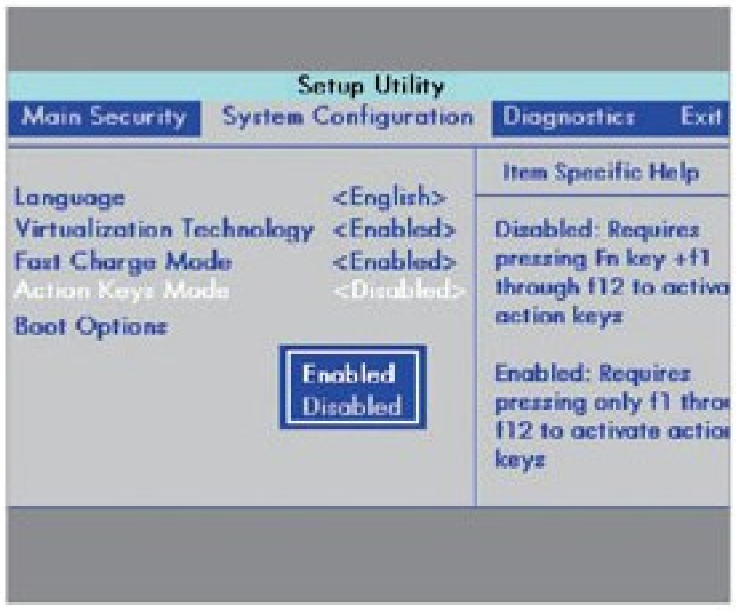
2/

将用不同曝光值拍摄的一组照片合成HDR图像。

/

硬件技巧

这里提供与硬件有关的使用技巧和故障解决方案，让我们更好地掌控各种硬件设备。



1/ "Action Keys Mode"选项可以让F1至F12键直接起功能键的作用，无需再按Fn键。

1/惠普笔记本电脑/

让F1至F12功能键直接起作用

在惠普笔记本电脑上按住特殊功能键（Fn），同时按下F1至F12键即可激活默认的功能，如调整屏幕的亮度、音量等，但是这些组合键需要使用双手进行操作，使用起来非常不便。对于基本上很少需要使用F1至F12键的用户来说，部分惠普笔记本电脑可以通过一个BIOS选项解决这一问题。

按下电源按钮打开电脑，按F10键打开BIOS设置窗口，按左右箭头键切换到“System Configuration”选项卡，按向上、向下箭头键导航到“Action Keys Mode”选项，然后按回车键显示“Enable/Disable”菜单。选择“Enable”，F1至F12键将直接可以作为功能键来使用，如果需要使用F1至F12键，需要按Fn+F1、Fn+F2……Fn+F12键来实现。

注意：修改BIOS设置之后，需要按F10存储设置方可生效。

2/闪存盘/

排除闪存盘的软故障

闪存盘插入电脑后没有出现在资源管理器中，但是闪存盘上的指示灯仍然如常地闪动，很多时候这个闪存盘并没有损坏，这只是因为闪存盘出现了软故障。

大部分情况下，打开“控制面板|系统和安全|管理工具|计算机管理”，在左侧选择“磁盘管理”，应该能够看到闪存盘正常地出现。通过“磁盘管理”删除闪存盘的分区，重新建立分区和格式化，基本上就能够解决问题。而对于资源管理器上没有出现的闪存盘，必须右击闪存盘，选择“更改驱动器号和路径”，为闪存盘分配一个盘符，这样就可以解决了。

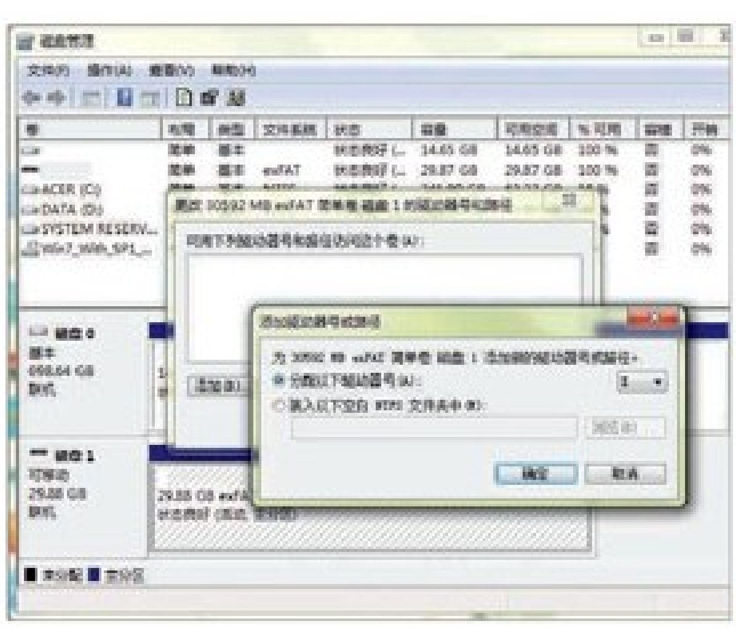
最后，对于上述方法都无法解决的软故障，例如闪存盘容量突然变小，量产是唯一的解决办法。所谓的量产，实际上就是初始化，是厂商在出厂时对闪存盘进行初始化的一种方法。量产的关键在于查清楚闪存盘使用的主控芯片，并找到相匹配的工具，这些通常厂商不会为我们提供，但是只要在互联网上根据闪存盘的品牌、型号搜索，就不难找到。

3/2.4GHz无线鼠标、键盘/

避免USB 3.0设备的干扰

如果在使用2.4GHz的无线鼠标、键盘时，电脑上又连接了一个USB 3.0设备，例如USB 3.0的移动硬盘，那么无线鼠标和键盘在输入字符或者移动光标时，可能会经常出现响应延迟等问题，这是为什么呢?

此类故障主要是由于无线鼠标、键盘受到了USB 3.0扩频时钟技术产生的2.4GHz波段射频“噪音”干扰，目前仍然没有彻底的解决办法，但我们可以尽可能地减少不良的影响。首先，可以让USB 2.0无线设备尽量地靠近接收器，并且在使用USB 3.0设备时，尽可能地远离USB 2.0



2/ 缺少盘符是导致闪存盘功能正常却没有出现在资源管理器中的常见情况。



3/ USB 3.0接口通常是蓝色的，很容易识别。

无线设备的接收器，必要时可以考虑通过USB延长线将USB 2.0无线设备的接收器放置在其他的地方，尽可能地远离USB 3.0接口。USB 3.0接口有时被称作超高速USB，通常它会带一个蓝色塑料插头。USB 2.0接口有4个插脚，而USB 3.0接口有9个插脚，区分起来并不困难。

技术背景：USB 3.0标准采用扩频时钟（Spread Spectrum Clocking）的技术，这种技术会产生一种覆盖范围较广的射频（RF）辐射，这种射频能量产生的“噪音”对其他无线设备会造成干扰，特别是扩频时钟技术产生的大量2.4GHz波段射频“噪音”，这会对使用2.4GHz波段的鼠标、键盘和耳机等无线设备产生较大干扰，会严重影响这些设备的性能。



4/ 下载安装微软提供的补丁即可解决佳能打印机无法打印IE9页面的问题。

4/佳能打印机/
解决无法打印IE9页面的问题

使用佳能imageRUNNER、imageCLASS、imagePRESS、Satera、i-SENSYS、LASER SHOT和imagePROGRAF等型号的打印机可能无法打印IE9页面，打印时会显示弹出式的错误提示，提示当前页的脚本发生错误或者IE内部错误。这是为什么呢？如何解决这一问题呢？

出现类似故障的原因是佳能打印机的驱动程序和IE浏览器的API打印指令不兼容。解决问题的方法很简单，只需安装由微软提供的补丁即可。我们可以在“support.microsoft.com/kb/2522422”下载针对这一问题的补丁，安装后重新启动电脑即可彻底地解决这一问题。

5/无线路由器/
救援模式下的固件修复

一次短暂的停电或者电涌，又或者是更新固件之后，无线路由器无法正常启动，即使断电重开，也无法解决问题。因为电源不稳定路由器进入了救援模式，我们可以通过电脑为其修复固件。

以华硕的无线路由器为例，我们可以从华硕技术支持站点（support.asus.com）下载路由器的最新固件，并下载用于固件修复的公用程序Firmware Restoration。将下载的固件压缩包和程序包解压缩，将无线路由器直接连接到电脑的有线网络端口。打开“控制面板|网络和Internet|网络和共享中心”，单击左侧的“更改适配器设置”链接，右击有线网络连接，选择“属性”。在“此连接使用下列项目”列表中双击“Internet协议4（TCP/IPv4）”，选择“使用下面的IP地址”，在“IP地址”输入框中键入“192.168.1.10”，接下来在“子网掩码”输入框中应该自动完成配置，否则可以手动输入“255.255.255.0”，单击“确定”存储设置。

按住无线路由器的“Reset”按钮，打开无线路由器电源，按住“Reset”超过5s的时间，此时，无线路由器将进入救援模式，指示灯缓慢地闪动。运行公用程序Firmware Restoration程序包中的“Rescue.exe”，单击“浏览”按钮，选择下载的固件压缩包中的固件文件，单击“上传”按钮，固件修复工具将根据当前电脑配置的IP地址，自动为目标设备更新固件，完成之后，重新启动无线路由器即可。

责任编辑：金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期：2013-08-19



5/ 下载路由器最新的固件和修复工具，以便通过电脑修复路由器固件。



5/ 固件修复工具将搜索当前连接的无线路由器，并自动上传更新固件。

AMD传奇人物Roy Taylor来华

8月6日，在显示芯片领域中有着近乎传奇式经历的现任AMD公司全球副总裁Roy Taylor在其任后首次接受中国大陆媒体采访，本次到中国，他的主要目的是加强与OEM、游戏开发商的合作，并增强AMD产品的市场推进工作。曾经担任过MasterImage 3D公司执行副总裁兼展示设备部门总经理，同时还曾是英伟达欧洲分公司创始人、英伟达全球副总裁的他，于今年1月加盟AMD，CHIP本次也特别对他进行了采访。

有着长期欧洲工作经验的Roy Taylor与CHIP的欧洲兄弟刊有着长期的合作关系，因而也非常能够理解CHIP记者所提出的问题。当CHIP问道：包括微软的Xbox One、索尼PS4等新一代游戏主机都采用了AMD APU架构的半定制化平台，说明AMD的产品和技术已经获得了主机厂商的广泛认可，这种认可对PC平台有哪些借鉴意义。

Roy Taylor认为这个看起来很简单的问题应分为3个层次。1. APU架构得到游戏主机用户认可，这种认可是可以传递到我所负责的渠道部门的，使用过APU的客户以及相关评测的分析人员都觉得APU架构的游戏主机非常好，他们会将AMD产品及品牌的优势传播给更广泛的用户。2. 对游戏开发商来说，APU的架构无论是在主机上还是在PC上都是通用的，游戏开发商希望在某个特定硬件平台上对它们游戏产品进行优化，APU的技术优势是可以复制的，因为游戏主机平台跟PC平台虽然不是完全一致的，但是有很高的相似性。3. 在中国市场上，人们看到了索尼、微软等厂商在游戏主机平台上使用APU架构，证明APU架构是非常好用、让人非常振奋的架构，AMD对于APU在中国的接受度也是非常高兴。

尼康尼克尔俱乐部成立

近日，尼康在京宣布“尼克尔俱乐部” 创立。尼克尔俱乐部的创建，旨在推进中国摄影文化发展，同时为尼克尔镜头的用户提供技术交流和分享的平台，通过定期举办免费会员活动，提高会员的摄影技术，促进会员之间关系，共同分享精彩的摄影生活。

尼康董事长兼总经理金子博明先生出席发布会并致辞，并发布了尼克尔俱乐部的徽标。尼康董事副总经理北端秀行先生为到场嘉宾详细介绍了尼克尔俱乐部的组织构成。5位在摄影业界享誉盛名的专家——于云天、陈海汶、黄文、李舸、王磊等将担任尼克尔俱乐部顾问。



凡年满18周岁以上，在中国大陆地区购买由尼康公司认可的正规渠道销售的行货数码单反相机及其配套的尼克尔镜头及微单数码相机的尼克尔用户，都可以在尼克尔俱乐部官方网站注册（www.nikkorclub.com.cn），无需缴纳任何入会费用即可成为会员。

富士施乐推出中国定制打印新品

7月17日，富士施乐在北京宣布面向中国中小型企业市场推出了全新的DocuCentre系列入门级复合机产品，产品型号为S2220和S2420。此次新品被命名为“毛峰”系列，主打中国中小型企业用户。这次新品发布是富士施乐提出“中国战略”后，针对中国市场采取的又一举措。



中国雅虎邮箱谢幕

8月19日，曾号称终生邮箱的中国雅虎邮箱正式停止服务，此后用户的所有邮件和相关账户设置都将被删除且无法恢复。用户需在停运日期到来前转移邮箱中的历史邮件，或者绑定一个阿里云邮箱才能继续接收中国雅虎邮箱的信件至2014年年底。雅虎邮箱是很多用户的首个邮箱，失去该邮箱会产生一系列的影响，所有使用该邮箱注册的账号和服务都可能要变更。



英特尔核心平板电脑出新品

8月9日，新一拨采用英特尔Atom处理器的平板电脑陆续上市，拉开了x86架构与ARM架构产品在移动智能终端上的新一轮竞争。

借助新一代凌动处理器（含Z2760、Z2580及Z2420等），英特尔已经携手三星、华硕、微软、惠普、宏碁、戴尔、联想、中兴、富士通等众多业界合作伙伴推出了一系列平板电脑和变形笔记本，特别是宏碁Iconia W3、华硕MeMO Pad FHD 10等新一代基于Windows 8操作系统产品的上市，使传统的Wintel平台选择余地更大，而且用户无需考虑应用移植、设备部署和使用习惯改变等棘手问题。

高通市值超英特尔



根据标准普尔500排行榜，高通的市值已经正式超越英特尔，成为美国第29大企业。目前，高通的市值为1 138.2亿美元，英特尔则是1 118.5亿美元，相差约20亿美元。目前高居市值排行榜第一的还是苹果，凭借4 393.9亿美元傲视群雄，位列其后的是埃克森美孚石油4 033.2亿美元以及Google的2 574.0亿美元。

WP应用突破17万

近日，微软宣布Windows Phone Store的应用数量已经突破了170 000个。从2012年1月到2012年6月，Windows Phone Store的应用数量从5万翻番到10万，但在此后的近一年时间里增速缓慢。据数据显示，今年5月份应用总量为145 000个，过去两个月总计有25 000个应用上架。截至目前，大部分热门手机应用都已经推出了Windows Phone版本。不过相较于对手Android以及苹果iOS，Windows Phone应用的数量还是太少。

台积电20nm/16nm提前量产

为了满足苹果处理器的代工需求，台积电已经决定，20nm、16nm的量产均提前一个季度进行。台积电将使用该工艺连续为苹果生产A7、A8、A9系列3代处理器。台积电将投资19.25亿美元用于设备安装、扩建和新工艺升级，另外投资3 780万美元用于技术研发。

Google：Gmail不保护隐私

上个月，Google接到一次集体诉讼，称其侵犯用户隐私。为此，Google律师援引一份1979年的法院裁定，表示将信息通过第三方供应商传播的用户不应再要求对自己的隐私进行保护。Google认为4亿Gmail用户的隐私不应有法律意义上的保护。Google表示，Gmail的服务条款和隐私保护政策已经表明Google会对邮件进行自动扫描。用户同意使用这些服务表明已经默许这些条款和政策。

佳能激光机新品在京发布



7月31日，佳能在京发布了佳能5S彩色智能激光机，该产品的推出将进一步为用户及合作伙伴带来更高附加值的商业回报以及长期发展机会，并实现与用户及合作伙伴的共赢。

佳能（中国）有限公司商务影像方案部高级总经理江原大成表示，佳能5S彩色智能激光机新品在已经取得优秀市场表现的佳能黑白智能激光机的基础上，进一步完善已有的智能打印、智能扫描、智能操作、智能管理4大智能应用，而全新智能色彩技术的加入，也使得佳能智能激光机家族产品得到了进一步的丰富。

三星发布840EVO固态硬盘



8月8日，三星在北京发布新一代固态硬盘840EVO。全新的840EVO连续读写速度最大为540MB/s和520MB/s，在性能上表现出色。不仅如此，在三星840原有的120GB、250GB、500GB基础上，840EVO还新增了750GB和1TB两种大容量型号。



三星电子大中华区显示设备营销部产品经理刘海东表示："三星840EVO首次引入独创的TurboWrite技术和RAPID高速模式，通过在产品中创建高性能的写入缓冲空间和使用空闲的电脑内存容量，可提供更快的读取/写入速度。"

爱普生媒体文化沙龙济南站召开

7月26日，"2013爱普生媒体文化沙龙"第二站在泉城济南举行。本次沙龙以文化为题，爱普生与济南民间艺术家联手，用风筝将传统艺术与现代技术结合；以体验为中心，爱普生更针对区域市场特质，通过区域媒体的力量将爱普生打印机、投影机等家用产品引入家庭，让大众能更为直观地感受卓越产品为生活带来的全新体验与乐趣。



在本次活动上，山东著名风筝艺术家顾广俊老先生讲解了传统风筝的制作方法。而与传统制作的风筝不同，本次制作风筝的画面，是通过爱普生墨仓式打印机打印的。现场还展示了用墨仓式打印机打印的春联、国画、气球、折纸玩具等纸工艺术品。现场观众还体验了通过Epson iPrint用手机进行无线打印、超短焦互动投影机、3D无线投影机、精微立体扫描仪、二代证打印等产品解决方案。

AOC高端子品牌卢瓦尔LUVIA在京发布





近日，AOC在京启动了旗下的子品牌卢瓦尔LUVIA并发布了相关新品。AOC LUVIA吉美显示器整体采用柔和圆滑的外观造型，将时尚白与中国红巧妙融合，背后大幅留白则彰显典雅气质；机身背部镶嵌纯正中国风元素红色“吉祥印”浮雕造型，并搭配唯美红色丝绸飘带造型的金属质感支架底座。吉美系列液晶显示器尺寸涵盖21.5英寸至27英寸，其中，LV232HIM、LV242HMM、LV272HMM等3款产品分别采用了新一代广视角IPS面板与MVA面板，可视角度更广、透光率更高、画面显示也更加锐利，能为用户带来更为清晰鲜艳的视觉体验。同时，AOC还将于同期推出设计理念一脉相承的吉美机箱与键鼠套装，以登峰造“吉”之意，引领消费者吉享世界之大美。

LG发布超高清电视



近日，LG对外发布超高清电视LG ULTRA HD，该产品具有3840×2160的超高分辨率，LG电子一向引以为傲的IPS硬屏面板和超强图像处理引擎也被加入到产品中，使其可实现高度的色彩还原，纤毫毕现的细节处理以及清晰流畅的动态画面。即将上市的该系列产品包括55英寸及65英寸两个版本，它们均将搭载可将高清信号转换为超高清画面的True ULTRA HD引擎。

西部数据发布红盘及NAS产品



6月18日，西部数据在京召开西数红盘中小型办公及个人NAS方案应用体验会。西部数据于2012年7月发布首款专门针对NAS系统设计并为家庭、中小企业办公NAS系统服务的WD Red红盘系列。西部数据业务发展部经理俞稚鸥先生表示，WD Red红盘系列硬盘针对NAS系统对硬盘的高要求，在工作温度、噪音、功耗、兼容性、稳定性等方面进行了大量优化，并提供了免费的7×24不间断技术支持服务和3年有限质保等，这些无疑让红盘更符合当今NAS系统所需。对于普通家庭和SOHO一族来说，硬盘的低功耗至关重要，而西数红盘在提供超低功耗的同时，性能也极为出色，这些都使它格外受到青睐。当前的西数红盘与企业级产品相比，价格更低，且性价比更高。

NEC停止智能手机研发

NEC近日表示，该公司将停止开发智能手机新机型，未来将专注于销售现有智能手机机型。NEC目前正在对旗下业务进行大规模重组。过去10年间，由于苹果公司和三星电子生产的智能手机产品持续畅销，NEC手机业务由此陷入了长期困境。在日本手机市场，NEC的市场份额仅为5%，落后于富士通、索尼等本土竞争对手。

诋毁雷锋“秦火火”被捕



近日，由于在网络上散步谣言，北京警方逮捕了网名为“秦火火”的秦志晖。以“秦火火”、“立二拆四”为首的尔玛公司，专门通过互联网策划制造网络事件，蓄意制造传播谣言及低俗、媚俗信息，严重扰乱网络秩序并非法牟取暴利。他们曾先后发布有关“7·23”动车事故、张海迪和雷锋的谣言，以获取眼球和点击率。

苏宁正申办银行

苏宁近日表示正在积极申办民营银行，并已在今年7月份申请了域名sunanbank.com。自7月初国务院发布“金融十条”后，各地民营资本正纷纷递交申报设立民营银行的材料。“金融十条”提出了尝试由民间资本发起设立自担风险的民营银行、金融租赁公司和消费金融公司等金融机构。在这一政策的激励下将有越来越多的民营资本介入银行业。

盘古与即刻宣布合并

近日，盘古搜索和即刻搜索宣布合并，新华网总裁周锡生将担任新公司CEO。盘古搜索是由新华社和中国移动联手打造的搜索引擎，定位于国家级搜索引擎。而即刻搜索是人民搜索网络股份公司推出的通用搜索引擎平台，两者合并后的主营业务仍不明朗。

三星收购德国照明技术商



8月9日，三星宣布通过一家子公司，以2.6亿欧元（约21亿元人民币）的价格收购德国照明技术厂商Novaled AG，这表明三星正致力于发展下一代显示技术。三星近期正在进行大举收购，其目标主要是消费电子行业的小公司。这笔交易将帮助三星更好地发展下一代OLED显示技术。

亚马逊创始人买下《华盛顿邮报》

近日，美国《华盛顿邮报》公司宣布，亚马逊创始人杰夫·贝索斯已经以个人名义用2.5亿美元的价格买下了该公司的旗舰报纸《华盛顿邮报》以及旗下数家地方报纸，但



《外交政策》等杂志不在交易之内。《华盛顿邮报》于1877年由格拉汉姆家族在华盛顿创办发行，迄今已有136年的历史，是美国华盛顿哥伦比亚特区最大、最老的报纸。

联想发布激光打印机新品

7月24日，联想在京发布了乐打印及面向家用激光、中小企业、行业三大市场11款全线新品。联想集团高级副总裁，中国区总裁陈旭东，联想集团中国区商用业务总经理赵泓，联想商用事业部打印业务总经理牟震和合作伙伴、行业用户代表及媒体朋友们出席了此次发布会。

联想发布的新一代家用激光新品和“乐打印”方案，将彻底结束移动终端信息输出繁琐的打印操作历史。如今，我们只需要Android智能手机，一台连接在电脑上的任意打印机，一个联想帐号，便可轻松实现“乐打印”，它具有移动、开放、安全三大优势，它不仅适用于家庭，而且可以满足企业及政府行业等各个领域的移动打印需求。

丽讯在京发布多款投影新品





8月1日，丽讯在京召开《超短焦的完美进化》教育系列投影新品媒体品鉴会。会上丽讯展示了最新教育平台新品D755WT、D755WTi和D751ST。这3款新品采用了全新的平台和设计理念，产品外观以干净的白色为主色，并具备4项首创特点。它们均具备丽讯独家的“三重防尘”设计，最大限度地避免了粉尘对产品的侵扰；最新“长寿灯”技术则让产品的使用寿命达到8 000h；量身搭配的定制吊架，让产品的应用范围更加广阔；而且这3款产品均提供5年产品原厂质保，远高于业界标准的两年质保期。除此之外，该系列的3款产品还提供了DisplayPort数字接口，而且D755WTi还提供了互动投影功能。

除了在月初发布教育系列产品外，8月22日丽讯还在京召开了家用投影新品的品鉴会，对外介绍了H1180HD、D7180HD两款产品的技术细节。此次丽讯以“新绝色双骄”为主题，“绝色”所表达的意思正是在H1180HD、D7180HD投影机上所使用的丽讯第三代“亮丽彩轮”技术以及H1180HD的HSG色彩管理系统。除此之外，H1180HD还拥有FullHD的分辨率， 000lm的高亮度和10000:1的标称对比度，能够更好地展现影片细节。而D7180HD则拥有FullHD分辨率和超短焦技术，0.19的投射比让用户能在更短的距离内投射出大尺寸画面。该机标称亮度为3 400lm，对比度为2500:1。

惠普将举办“智冠文印，赢响金融”沙龙

7月23日，惠普在京举办了一场主题为“智冠文印，赢响金融”的金融行业媒体沙龙。活动中，来自金融行业的专家、用户、厂商一起深入讨论了在金融行业电子信息化中文印管理工作所面临的挑战。



针对金融行业的需求特点及发展趋势，杨子江向与会代表们表达了厂商对于该行业的观点，并展示了惠普Flow MFP数码多功能一体机以及创新打印解决方案，扬子江表示，金融行业的用户需要针对其工作流程量身打造简约、高效、安全的创新技术，以帮助他们顺利开展业务。惠普最近推出的Flow MFP数码多功能一体机具备丰富的特性和强大的流程管理能力，能够帮助金融企业大大提升其办公效率及市场竞争力。

CHIP 2013 — 订阅CHIP

《新电脑》2013全年定价240元，淘宝订阅更优惠！

shop62421124.taobao.com

会员续订

全年优惠价216元
（平邮邮寄，付款时需注明会员号）

首次订阅

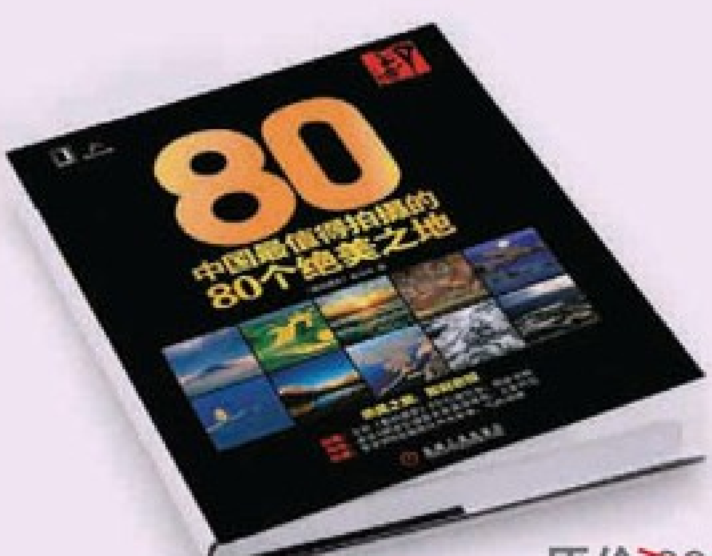
全年订阅价240元
（平邮邮寄，付款时需留电话号码）



付款方式

1. CHIP淘宝店支付
   shop62421124.taobao.com
2. 邮局汇款
   北京市朝阳区安定路1号
   国奥体育馆南区西-1 (100029)
   收款人：CHIP读者俱乐部

*若挂号邮寄需另付36元挂号费；
若快递服务详询CHIP淘宝店。



原价 ~~89~~ 元
现价 **67** 元
《中国最值得拍摄的 80 个绝美之地》



原价 ~~68~~ 元
现价 **55** 元
《构图决定成效》



原价 ~~120~~ 元
现价 **118** 元
《新电脑》
2013 年 1~6 期

分享IT经典

本次暑期学生订阅优惠活动仅限俱乐部订阅



暑期学生订阅优惠

50元（送CHIP棒球帽、钥匙扣）

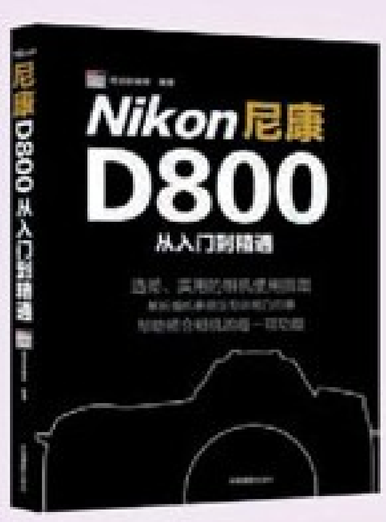
- 可订阅任意三期
- 订阅即可成为会员
- 欢迎淘宝支付

摄影图书特卖季

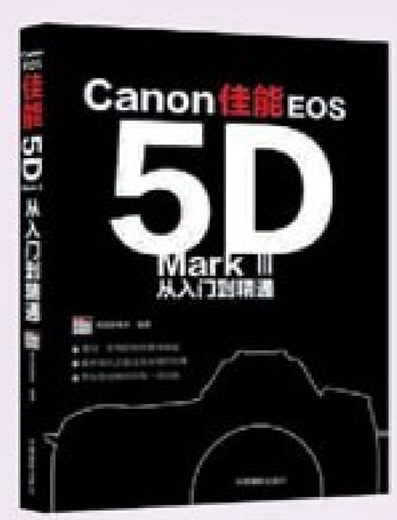
更多图书、过刊，
CHIP淘宝店有售（包邮）



原价 ~~150~~ 元
现价 **129** 元
《数码摄影》
2013 年 1~6 期



原价 ~~78~~ 元
现价 **66** 元
《Nikon 尼康 D800
从入门到精通》



原价 ~~78~~ 元
现价 **66** 元
《Canon 佳能 EOS5D Mark 3
从入门到精通》

NAS产品及存储方案横向评测



NAS是让人既熟悉又陌生的产品类别。虽然云存储的兴盛盖过了它的风头，但是对SOHO及SMB用户来说，越来越多的数据存储和共享需求在持续催熟NAS市场。为何用、如何选、怎么配等再次成为热门话题，CHIP将为个人及中小企业带来完整的NAS产品对比及使用方案，让海量数据远离漂在云端的风险。



Windows 8.1专题测试

作为Windows 8的第一个“大补丁”，Windows 8.1预览版推出后获得了两种截然不同的评价。一些人认为它让Windows 8使用起来更顺手了，另一些人则认为它没有起到任何实质作用。其实Windows 8.1改进了Modern UI下的功能体验，对主要使用传统桌面的用户而言确实变化不大。下期，我们将为大家带来Windows 8.1在多种使用情景下的详细评测。



时间之旅之人工智能

机器可以击败国际象棋世界冠军，赢得Jeopardy!竞猜节目，也可以驱动汽车，但这些成就并不会让科研人员停下对人工智能追求的脚步。长期来看，人工智能的目标是制造出比人更聪明的机器。在下期的时间之旅栏目中，让我们回顾一下历史上代表人工智能最高成果的产品，并展望一下人工智能领域的未来。

Doodle的秘密

从不拘一格的Doodle——涂鸦版Logo上大概可以一瞥Google公司的文化。它拥有搜索引擎这个日夜运转的、精密的超级印钞机和朴素至极的首页，但它也从来不放过任何一个展示人文气息的机会。现在，Google的首页Doodle既有静态图片和动态特效，也有好玩的游戏。但很少有人知道，早在Google公司成立之前，它的创始人就开始在Logo上做文章了。



CHIP新电脑

2000



2013



……

一 如 既 往 的 权 威 评 测

更多资讯　更快新品　更创新专题　更贴近互动

邮发代号：82-28　零售价：人民币20元

App Store 供应

前往 App Store 搜索“CHIP 新电脑”或扫描右侧二维码即可下载可运行于 iPad 及 Android Tablet 设备的电子刊 App。

iPhone&iPad　Android Pad


《e制造》
专注于制造业信息化
《e制造》
源自德国 务实勤恳
《e制造》
制造业信息化领域权威媒体
弗戈博达媒体
主管：国家发展和改革委员会
主办：中国信息协会
读者俱乐部电话：010-65157882
网址：www.emanu.cn
邮局订阅：中国信息界-e制造 2-644